INFORMATOR
O EGZAMINIE ZAWODOWYM

TECHNIK MECHANIK
311504

(kształcenie według podstawy programowej kształcenia w zawodzie szkolnictwa branżowego z 2019 r.)

CENTRALNA KOMISJA EGZAMINACYJNA

WARSZAWA 2020

Więcej arkuszy znajdziesz na stronie: arkusze.pl

Informator opracowała Centralna Komisja Egzaminacyjna w Warszawie
we współpracy z Okręgową Komisją Egzaminacyjną w Jaworznie

CENTRALNA
KOMISJA
EGZAMINACYJNA

UKŁAD GRAFICZNY © CKE 2020

Więcej arkuszy znajdziesz na stronie: arkusze.pl

Spis treści

A. CZĘŚĆ OGÓLNA 6

1. Informacje ogólne o egzaminie zawodowym 7

2. Wymagania, które należy spełnić, aby przystąpić do egzaminu zawodowego 9

3. Struktura egzaminu zawodowego 14

3.1 Część pisemna egzaminu 14

3.2 Część praktyczna egzaminu 18

3.3 Podstawa uznania egzaminu za zdany 19

4. Postępowanie po egzaminie 21

5. Zasady odwołania do Kolegium Arbitrażu Egzaminacyjnego przy dyrektorze Centralnej Komisji Egzaminacyjnej 24

B. CZĘŚĆ SZCZEGÓŁOWA 25

1. Wstęp 26

2. Informacje o zawodzie 27

2.1 Kwalifikacje wyodrębnione w zawodzie 27

2.2 Zadania zawodowe 27

2.3 Możliwości kształcenia w zawodzie 27

3. Wymagania egzaminacyjne z przykładami zadań 28

Kwalifikacja MEC.03. Montaż i obsługa maszyn i urządzeń 28

3.1. Przykłady zadań do części pisemnej egzaminu 28

3.1.1 MEC.03.1. Bezpieczeństwo i higiena pracy 28

3.1.2 MEC.03.2. Podstawy obróbki ręcznej i maszynowej oraz montażu 29

3.1.3 MEC.03.3. Obsługa maszyn i urządzeń 33

3.1.4 MEC.03.4. Montaż maszyn i urządzeń 35

3.1.5 MEC.03.5 Język obcy zawodowy 38

3.1.6 MEC.03.6 Kompetencje personalne i społeczne 38

3.2. Przykład zadania do części praktycznej egzaminu 38

Kwalifikacja MEC.05. Użytkowanie obrabiarek skrawających 44

3.3. Przykłady zadań do części pisemnej egzaminu 44

3.3.1 MEC.05.1 Bezpieczeństwo i higiena pracy 44

3.3.2 MEC.05.2 Podstawy obróbki ręcznej i maszynowej oraz montażu 45

3.3.3 MEC.05.3 Przygotowanie obrabiarek skrawających do obróbki 47

Więcej arkuszy znajdziesz na stronie: arkusze.pl

3.3.4 MEC.05.4. Wykonywanie obróbki na konwencjonalnych obrabiarkach skrawających…… 49
3.3.5 MEC.05.5 Wykonywanie obróbki na obrabiarkach skrawających sterowanych numerycznie…… 50
3.3.6 MEC.05.6 Język obcy zawodowy…… 52
3.3.7 MEC.05.7 Kompetencje personalne i społeczne…… 53
3.4. Przykład zadania do części praktycznej egzaminu…… 54
Kwalifikacja MEC.08. Wykonywanie i naprawa elementów maszyn, urządzeń i narzędzi…… 61
3.5. Przykłady zadań do części pisemnej egzaminu…… 61
3.5.1 MEC.08.1 Bezpieczeństwo i higiena pracy…… 61
3.5.2 MEC.08.2 Podstawy obróbki ręcznej i maszynowej oraz montażu…… 62
3.5.3 MEC.08.3 Wykonywanie elementów maszyn, urządzeń i narzędzi metodą obróbki ręcznej…… 64
3.5.4 MEC.08.4. Wykonywanie elementów maszyn, urządzeń i narzędzi metodą obróbki maszynowej …… 66
3.5.5 MEC.08.5 Wykonywanie połączeń elementów maszyn, urządzeń i narzędzi…… 68
3.5.6 MEC.08.6 Naprawa i konserwacja elementów maszyn, urządzeń i narzędzi…… 68
3.5.7 MEC.08.7 Język obcy zawodowy…… 69
3.5.8 MEC.08.8 Kompetencje personalne i społeczne…… 70
3.6. Przykład zadania do części praktycznej egzaminu…… 72
Kwalifikacja MEC.09. Organizacja i nadzorowanie procesów produkcji maszyn i urządzeń…… 77
3.7. Przykłady zadań do części pisemnej egzaminu…… 77
3.7.1 MEC.09.1 Bezpieczeństwo i higiena pracy…… 77
3.7.2 MEC.09.2 Podstawy obróbki ręcznej i maszynowej oraz montażu …… 77
3.7.3 MEC.09.3 Podstawy procesów produkcyjnych…… 81
3.7.4 MEC.09.4. Organizowanie procesów technologicznych obróbki i montażu i demontażu cześci maszvn i urzadzeń…… 83
3.7.5 MEC.09.5 Nadzorowanie procesów obróbki i montażu części maszyn i urządzeń…… 85
3.7.6 MEC.09.6 Język obcy zawodowy …… 86
3.7.7 MEC.09.7 Kompetencje personalne i społeczne …… 87
3.7.8 MEC.09.8 Organizacja pracy małych zespołów…… 88
3.8. Przykład zadania do części praktycznej egzaminu…… 89
4. Podstawa programowa kształcenia w zawodzie szkolnictwa branżowego …… 96
4.1. technik mechanik (podbudowa: mechanik-monter maszyn i urządzeń)…… 96
4.2. technik mechanik (podbudowa: operator obrabiarek skrawających)…… 118
4.3. technik mechanik (podbudowa: ślusarz)…… 144
C. ZAŁĄCZNIKI…… 168

Więcej arkuszy znajdziesz na stronie: arkusze.pl

Załącznik 1. Wykaz wybranych aktów prawnych..... 170

Załącznik 2. Informacja o sposobie organizacji i przeprowadzania egzaminu zawodowego..... 171

Załącznik 3. Wzór deklaracji przystąpienia do egzaminu zawodowego dla ucznia/słuchacza/absolwenta..... 172

Załącznik 3a. Wzór deklaracji dla absolwenta, którego szkoła została zlikwidowana..... 173

Załącznik 3b. Wzór deklaracji dla osoby, która ukończyła KKZ oraz dla osoby uczestniczącej w kwalifikacyjnym kursie zawodowym, który kończy się nie później niż na 6 tygodni przed pierwszym dniem terminu głównego egzaminu zawodowego..... 174

Załącznik 3c. Wzór deklaracji dla osoby przystępującej do egzaminu eksternistycznego zawodowego, osoby dorosłej – uczestnika przygotowania zawodowego dorosłych oraz osoby, która ukończyła KKZ – w przypadku likwidacji podmiotu prowadzącego ten KKZ..... 175

Załącznik 3d. Wzór deklaracji dla ucznia i słuchacza posiadającego orzeczenie o potrzebie kształcenia specjalnego wydane ze względu na niepełnosprawność, kształcącego się w zawodzie, dla którego przewidziano zawód o charakterze pomocniczym..... 176

Załącznik 4. Wzór wniosku o wgląd do pracy egzaminacyjnej egzaminu zawodowego..... 177

Załącznik 5. Wzór wniosku zdającego o wgląd do dokumentacji stanowiącej podstawę wszczęcia unieważnienia egzaminu zawodowego..... 178

Załącznik 6. Wzór wniosku o weryfikację sumy punktów egzaminu zawodowego..... 179

Załącznik 7. Wzór wniosku o dopuszczenie do egzaminu eksternistycznego zawodowego..... 181

Załącznik 7a. Wzór wniosku o dopuszczenie do egzaminu zawodowego (uczestnik przygotowania zawodowego dorosłych) 182

Załącznik 8. Wzór wniosku o przystąpienie do egzaminu zawodowego w terminie dodatkowym..... 183

Załącznik 9. Wykaz Okręgowych Komisji Egzaminacyjnych 184

Załącznik10. Wykaz zawodów, w zakresie których nie przeprowadza się egzaminu eksternistycznego zawodowego.... 185

D. SŁOWNIK POJĘĆ 186

Więcej arkuszy znajdziesz na stronie: arkusze.pl

A. CZĘŚĆ OGÓLNA

Więcej arkuszy znajdziesz na stronie: arkusze.pl

1. Informacje ogólne o egzaminie zawodowym

Egzamin zawodowy jest formą oceny poziomu opanowania wiadomości i umiejętności z zakresu jednej kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie ustalonych w podstawie programowej kształcenia w zawodzie szkolnictwa branżowego. Jest przeprowadzany na podstawie wymagań określonych w podstawie programowej kształcenia w zawodzie szkolnictwa branżowego.

Na podstawie rozporządzenia MEN z dnia 15 lutego 2019 r. w sprawie ogólnych celów i zadań kształcenia w zawodach szkolnictwa branżowego oraz klasyfikacji zawodów szkolnictwa branżowego oraz rozporządzenia MEN z dnia 16 maja 2019 r. w sprawie podstaw programowych kształcenia w zawodach szkolnictwa branżowego oraz dodatkowych umiejętności zawodowych w zakresie wybranych zawodów szkolnictwa branżowego od 1 września 2019 r. są wprowadzane zmiany w szkolnictwie zawodowym.

Klasyfikacja zawodów szkolnictwa branżowego, określa:

- branże oraz zawody przyporządkowane do branż,
- kwalifikacje wyodrębnione w zawodzie,
- poziomy Polskiej Ramy Kwalifikacji dla kwalifikacji cząstkowych wyodrębnionych w zawodach i dla kwalifikacji pełnych.

Nowe podstawy programowe kształcenia w zawodach szkolnictwa branżowego i klasyfikacja zawodów szkolnictwa branżowego obowiązują od roku szkolnego 2019/2020 w:

- **klasie I branżowej szkoły I stopnia;**
- **semestrze I szkoły policealnej;**
- **klasie I dotychczasowego czteroletniego technikum;**
- **klasie I pięcioletniego technikum**;

– a od roku szkolnego 2020/2021 w semestrze I branżowej szkoły II stopnia,

– a w latach następnych również w kolejnych klasach lub semestrach tych szkół.

Od dnia 1 września 2020 r. przewidziano możliwość kształcenia na kwalifikacyjnych kursach zawodowych w oparciu o podstawę programową kształcenia w zawodach szkolnictwa branżowego.

Celem kształcenia zgodnie nowymi podstawami programowymi kształcenia w zawodach szkolnictwa branżowego wprowadzonymi od 1 września 2019 roku jest przygotowanie uczących się do wykonywania pracy zawodowej, aktywnego funkcjonowania na zmieniającym się rynku pracy oraz do nabycia dodatkowych uprawnień zawodowych w zakresie wybranych zawodów, dodatkowych umiejętności zawodowych lub kwalifikacji rynkowych funkcjonujących w Zintegrowanym Systemie Kwalifikacji.

Kształcenie w zawodach szkolnictwa branżowego jest prowadzone w oparciu o podstawy programowe kształcenia w zawodach szkolnictwa branżowego, opisane w formie oczekiwanych efektów kształcenia: wiedzy, umiejętności zawodowych oraz kompetencji personalnych i społecznych.

W podstawie programowej kształcenia w zawodzie szkolnictwa branżowego dla każdej kwalifikacji są wskazane jednostki efektów kształcenia obejmujące:

1) bezpieczeństwo i higienę pracy;
2) jednostki efektów kształcenia typowe dla danej kwalifikacji;
3) język obcy zawodowy;
4) kompetencje personalne i społeczne;
5) organizację pracy małych zespołów (wyłącznie dla zawodów nauczanych na poziomie technika).

Zawody szkolnictwa branżowego są przyporządkowane do 32 branż, uwzględniając specyfikę umiejętności zawodowych lub zakres, w jakim umiejętności te są wykorzystywane podczas wykonywania zadań zawodowych. Zawody są jedno- lub dwukwalifikacyjne. Zawody jednokwalifikacyjne są przede wszystkim zawodami nauczanymi w branżowej szkole I stopnia. W technikum dominują zawody dwukwalifikacyjne.

W zawodach nauczanych w technikum pierwszą kwalifikacją jest w wielu przypadkach kwalifikacja wyodrębniona w zawodzie nauczanym w branżowej szkole I stopnia, stanowiąca merytoryczną i programową podbudowę do uzyskiwania kolejnych – wyższych kwalifikacji w innym zawodzie w ramach tej samej branży.

W niektórych zawodach, dla których podbudowę merytoryczną i programową stanowi więcej niż jeden zawód nauczany w branżowej szkole I stopnia, można wybrać kwalifikację stanowiącą pierwszą kwalifikację wyodrębnioną w zawodzie nauczanym na poziomie technika.

Więcej arkuszy znajdziesz na stronie: arkusze.pl

Egzamin zawodowy jest egzaminem umożliwiającym uzyskanie certyfikatu kwalifikacji zawodowej w zakresie jednej kwalifikacji, a w przypadku uzyskania certyfikatów kwalifikacji zawodowych ze wszystkich kwalifikacji wyodrębnionych w danym zawodzie oraz posiadania odpowiedni dla danego zawodu wykształcenia zasadniczego zawodowego lub wykształcenia zasadniczego branżowego, wykształcenia średniego branżowego lub wykształcenia średniego - również dyplomu zawodowego.
Egzamin zawodowy jest egzaminem zewnętrznym. Umożliwia uzyskanie porównywalnej i obiektywnej oceny poziomu osiągnięć zdającego poprzez zastosowanie jednolitych wymagań, kryteriów oceniania i zasad przeprowadzania egzaminu, opracowanych przez instytucje zewnętrzne, funkcjonujące niezależnie od systemu kształcenia.
Rolę instytucji zewnętrznych pełnią: Centralna Komisja Egzaminacyjna i osiem okręgowych komisji egzaminacyjnych, powołanych przez Ministra Edukacji Narodowej w 1999 roku. Na terenie swojej działalności okręgowe komisje egzaminacyjne (**Załącznik 9**) przygotowują, organizują i przeprowadzają zewnętrzne egzaminy zawodowe. Egzaminy oceniają zewnętrzni egzaminatorzy.

Dla kogo jest przeprowadzany egzamin zawodowy?

Do egzaminu zawodowego:

- przystępują uczniowie branżowych szkół I stopnia niebędący młodocianymi pracownikami oraz uczniowie będący młodocianymi pracownikami zatrudnionymi w celu przygotowania zawodowego u pracodawcy niebędącego rzemieślnikiem, uczniowie techników oraz słuchacze branżowych szkół II stopnia i szkół policealnych - dla tych zdających przystąpienie do egzaminu jest obowiązkowe,
- mogą przystąpić:
  - ◊ uczniowie branżowych szkół I stopnia będący młodocianymi pracownikami zatrudnionymi w celu przygotowania zawodowego u pracodawcy będącego rzemieślnikiem,
  - ◊ absolwenci branżowych szkół I stopnia, branżowych szkół II stopnia, techników i szkół policealnych oraz absolwenci szkół ponadgimnazjalnych: zasadniczych szkół zawodowych i techników,
  - ◊ osoby, które ukończyły kwalifikacyjny kurs zawodowy,
  - ◊ osoby dorosłe, które ukończyły praktyczną naukę zawodu dorosłych lub przyuczenie do pracy dorosłych, jeżeli program przyuczenia do pracy uwzględniał wymagania określone w podstawie programowej kształcenia w zawodzie szkolnictwa branżowego lub podstawie programowej kształcenia w zawodach,
  - ◊ osoby spełniające warunki dopuszczenia do egzaminu eksternistycznego zawodowego.

Uwaga: *Do egzaminu eksternistycznego zawodowego będą mogły przystąpić osoby, które po raz pierwszy złożą wniosek o dopuszczenie do egzaminu eksternistycznego zawodowego* ***po dniu 31 stycznia 2021 roku****.*

Więcej arkuszy znajdziesz na stronie: arkusze.pl

2. Wymagania, które należy spełnić, aby przystąpić do egzaminu zawodowego

Organizacja i przebieg egzaminu zawodowego zostały ujęte w rozporządzeniu *Ministra Edukacji Narodowej z dnia 28 sierpnia 2019 r.* w sprawie szczegółowych warunków i sposobu *przeprowadzania egzaminu zawodowego oraz egzaminu potwierdzającego kwalifikacje w zawodzie (Dz.U. 2019 poz. 1707)*

Przed egzaminem zawodowym każdy zdający musi złożyć deklarację nie później niż do:

a) **dnia 15 września** – jeżeli przystępuje do egzaminu zawodowego, którego termin główny został określony w komunikacie, między 2 listopada a 28 lutego danego roku szkolnego;
b) **dnia 7 lutego** – jeżeli przystępuje do egzaminu zawodowego, którego termin główny został określony w komunikacie, między 1 kwietnia a 31 sierpnia danego roku szkolnego.

Jeśli jesteś **uczniem** lub **słuchaczem**, który zamierza przystąpić do egzaminu zawodowego, to powinieneś:

1. wypełnić pisemną deklarację dotyczącą przystąpienia do egzaminu zawodowego (**Załącznik 3**),
2. złożyć wypełnioną deklarację **dyrektorowi szkoły**.

Uwaga: *Jeżeli posiadasz orzeczenie o potrzebie kształcenia specjalnego wydane ze względu na niepełnosprawność, i kształcisz się w zawodzie, dla którego przewidziano zawód o charakterze pomocniczym wypełnij pisemną deklarację dotyczącą przystąpienia do egzaminu zawodowego* (**Załącznik 3d**);

Jeśli jesteś **absolwentem**, który zamierza przystąpić do egzaminu zawodowego, to powinieneś:

1) wypełnić pisemną deklarację dotyczącą przystąpienia do egzaminu zawodowego (**Załącznik 3**);
2) złożyć wypełnioną deklarację **dyrektorowi szkoły**, którą ukończyłeś,
3) dołączyć świadectwo ukończenia szkoły prowadzącej kształcenie w zawodzie z wyodrębnioną kwalifikacją, z zakresu której zamierzasz przystąpić do egzaminu zawodowego.

Jeśli jesteś **absolwentem** branżowej szkoły I stopnia, będącym uczniem branżowej szkoły II stopnia, który **nie zdał egzaminu zawodowego** w zawodzie nauczanym w branżowej szkole I stopnia, który zamierza przystąpić do egzaminu zawodowego to powinieneś:

1) wypełnić pisemną deklarację dotyczącą przystąpienia do egzaminu zawodowego (**Załącznik 3**);
2) złożyć wypełnioną deklarację **dyrektorowi branżowej szkoły I stopnia,** którą ukończyłeś;
3) dołączyć świadectwo ukończenia branżowej szkoły I stopnia.

Jeśli jesteś **absolwentem szkoły**, która została zlikwidowana lub przekształcona, i zamierzasz przystąpić do egzaminu zawodowego, to powinieneś:

1) wypełnić pisemną deklarację dotyczącą przystąpienia do egzaminu zawodowego (**Załącznik 3a**) i złożyć **dyrektorowi okręgowej komisji egzaminacyjnej** właściwej ze względu na twoje miejsce zamieszkania;
2) dołączyć świadectwo ukończenia szkoły.

Jeśli jesteś **osobą, która ukończyła kwalifikacyjny kurs zawodowy** to powinieneś:

1) wypełnić pisemną deklarację dotyczącą przystąpienia do egzaminu zawodowego (**Załącznik 3b**);
2) złożyć wypełnioną deklarację **podmiotowi prowadzącemu kwalifikacyjny kurs zawodowy**;
3) dołączyć oryginał zaświadczenia o ukończeniu tego kursu zawodowego.

Więcej arkuszy znajdziesz na stronie: arkusze.pl

Jeśli jesteś **osobą, uczestniczącą w kwalifikacyjnym kursie zawodowym,** który kończy się nie później niż na 6 tygodni przed pierwszym dniem terminu głównego egzaminu zawodowego, to powinieneś:

1) wypełnić pisemną deklarację dotyczącą przystąpienia do egzaminu zawodowego (**Załącznik 3b**);
2) złożyć wypełnioną deklarację **podmiotowi prowadzącemu kwalifikacyjny kurs zawodowy**;
3) dołączyć oryginał zaświadczenia o ukończeniu kwalifikacyjnego kursu zawodowego niezwłocznie po jego ukończeniu.

Uwaga: *W przypadku likwidacji podmiotu prowadzącego kwalifikacyjny kurs zawodowy, jeżeli ukończyłeś ten kurs i nie złożyłeś deklaracji temu podmiotowi, lub ponownie przystępujesz do egzaminu zawodowego, składasz deklarację* ***dyrektorowi okręgowej komisji egzaminacyjnej*** *właściwej ze względu na miejsce realizacji kwalifikacyjnego kursu zawodowego, wraz z zaświadczeniem o ukończeniu kwalifikacyjnego kursu zawodowego.*

Jeśli jesteś osobą **dorosłą – uczestnikiem praktycznej nauki zawodu dorosłych** lub przyuczenia do pracy dorosłych, to powinieneś:

1) wypełnić pisemną deklarację dotyczącą przystąpienia do egzaminu zawodowego (**Załącznik 3c**);
2) złożyć wypełnioną deklarację **dyrektorowi okręgowej komisji egzaminacyjnej właściwej ze względu na miejsce zamieszkania**,
3) dołączyć zaświadczenie o ukończeniu przygotowania zawodowego dorosłych.

Jeśli jesteś osobą, która zamierza przystąpić **do egzaminu eksternistycznego zawodowego,** to powinieneś:

1) wypełnić wniosek o dopuszczenie do egzaminu eksternistycznego zawodowego (**Załącznik 7**);
2) wypełnić pisemną deklarację dotyczącą przystąpienia do egzaminu zawodowego (**Załącznik 3c)**
3) złożyć wypełniony wniosek wraz z deklaracją **dyrektorowi okręgowej komisji egzaminacyjnej** właściwej ze względu na miejsce zamieszkania;
4) dołączyć dokumenty potwierdzające co najmniej dwa lata kształcenia lub pracy w zawodzie, w którym wyodrębniono daną kwalifikację zgodnie z klasyfikacją zawodów szkolnictwa branżowego z wyodrębnioną kwalifikacją.

Termin składania wniosku:

- **do dnia 7 lutego** – jeżeli zamierzasz przystąpić do egzaminu w tym samym roku, w którym składasz wniosek,
- **do dnia 15 września** – jeżeli zamierzasz przystąpić do tego egzaminu w roku następnym.

Uwaga: *Jeżeli ukończyłeś* ***kwalifikacyjny kurs zawodowy*** *lub jesteś* ***osobą dorosłą, która ukończyła praktyczną naukę zawodu dorosłych*** *lub* ***przyuczenie do pracy dorosłych*** *lub* ***osobą przystępującą do egzaminu eksternistycznego zawodowego****, twoja deklaracja musi zawierać także informację o zdaniu egzaminu zawodowego z zakresu innej kwalifikacji wyodrębnionej w tym samym zawodzie, w którym zamierzasz przystąpić do egzaminu zawodowego, jeżeli taki egzamin zdałeś.*

Jeśli jesteś **absolwentem posiadającym świadectwo lub inny dokument, wydane za granicą,** potwierdzające w Rzeczypospolitej Polskiej wykształcenie zasadnicze zawodowe, wykształcenie zasadnicze branżowe, wykształcenie średnie branżowe lub wykształcenie średnie lub posiadasz świadectwo szkolne uzyskane za granicą uznane za równorzędne świadectwu ukończenia odpowiedniej szkoły ponadgimnazjalnej lub szkoły ponadpodstawowej i zamierzasz przystąpić do egzaminu zawodowego, to powinieneś:

1) wypełnić pisemną deklarację dotyczącą przystąpienia do egzaminu zawodowego (**Załącznik 3c**);
2) złożyć wypełnioną deklarację **dyrektorowi komisji okręgowej właściwej ze względu na miejsce zamieszkania**, a w przypadku osób posiadających miejsce zamieszkania za granicą – dyrektorowi komisji okręgowej właściwej ze względu na ostatnie miejsce zamieszkania na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej,
3) dołączyć zaświadczenie wydane na podstawie przepisów w sprawie nostryfikacji świadectw szkolnych i świadectw maturalnych uzyskanych za granicą;
4) dołączyć oryginał lub duplikat świadectwa uzyskanego za granicą.

Więcej arkuszy znajdziesz na stronie: arkusze.pl

Jeśli jesteś osobą, która **nie zdała egzaminu zawodowego** i zamierza ponownie do niego przystąpić, to powinieneś:

1) wypełnić pisemną deklarację dotyczącą przystąpienia do egzaminu zawodowego (**Załącznik 3**);
2) złożyć wypełnioną deklarację po otrzymaniu informacji o wynikach egzaminu zawodowego, z zachowaniem terminu ustalonego dla składania deklaracji.

Uwaga: *Jeżeli otrzymałeś informację o wynikach egzaminu zawodowego* ***po upływie terminu*** *ustalonego dla składania deklaracji, to składasz deklarację w terminie 7 dni od dnia przekazania szkole, placówce lub centrum, pracodawcy, podmiotowi prowadzącemu kwalifikacyjny kurs zawodowy tej informacji.*

Jeśli jesteś **młodocianym pracownikiem** zatrudnionym w celu nauki zawodu u pracodawcy niebędącego rzemieślnikiem i **jesteś uczniem branżowej szkoły I stopnia,** to powinieneś:

1) wypełnić pisemną deklarację dotyczącą przystąpienia do egzaminu zawodowego (**Załącznik 3**);
2) złożyć deklarację **dyrektorowi szkoły**, do której uczęszczasz.

Jeśli jesteś **młodocianym pracownikiem** zatrudnionym w celu nauki zawodu u pracodawcy niebędącego rzemieślnikiem i **dokształcasz się w ośrodku** dokształcania i doskonalenia zawodowego lub u pracodawcy, **zdajesz eksternistyczny** egzamin zawodowy i powinieneś:

1) wypełnić pisemną deklarację dotyczącą przystąpienia do egzaminu zawodowego (**Załącznik 3c**) i wniosek o dopuszczenie do eksternistycznego egzaminu zawodowego (**Załącznik 7**);
2) złożyć deklarację wraz z wnioskiem **dyrektorowi okręgowej komisji egzaminacyjnej**, w terminie określonym dla złożenia wniosku, dotyczącego egzaminu eksternistycznego zawodowego.

Jeśli jesteś **młodocianym pracownikiem** zatrudnionym u pracodawcy będącego rzemieślnikiem, zdajesz egzamin kwalifikacyjny na tytuł czeladnika przeprowadzany przez komisje egzaminacyjne izb rzemieślniczych, zgodnie z przepisami dotyczącymi egzaminów kwalifikacyjnych na tytuły czeladnika i mistrza w zawodzie.
Egzamin przeprowadzany dla ucznia – **młodocianego pracownika, osoby dorosłej**, która ukończyła praktyczną naukę zawodu dorosłych lub przyuczenie do pracy dorosłych, osoby zdającej egzamin eksternistyczny zawodowy, osoby, która jako absolwent szkoły przystępuje do egzaminu po raz trzeci i kolejny i osoby, która ukończyła kwalifikacyjny kurs zawodowy i przystępuje do egzaminu po raz trzeci i kolejny, **jest odpłatny**.

Opłata wynosi 5,5% minimalnej stawki wynagrodzenia zasadniczego nauczyciela dyplomowanego posiadającego tytuł zawodowy magistra z przygotowaniem pedagogicznym. W przypadku ponownego przystąpienia do egzaminu zawodowego przez osoby, o których mowa powyżej, opłata za ten egzamin wynosi:

- w przypadku części pisemnej – 1/3 opłaty,
- w przypadku części praktycznej – 2/3 opłaty.

Dyrektor okręgowej komisji egzaminacyjnej ustala i publikuje na swojej stronie internetowej wysokość opłaty.

Dyrektor okręgowej komisji egzaminacyjnej może zwolnić z całości lub części opłaty za egzamin zawodowy osobę o niskich dochodach, na jej wniosek. Osoby ubiegające się o zwolnienie z całości lub części opłaty za egzamin zawodowy dołączają do wniosku o dopuszczenie do egzaminu eksternistycznego (**Załącznik 7**) dokumenty potwierdzające wysokość dochodów. Opłatę za egzamin zawodowy wnosi się na rachunek bankowy wskazany przez dyrektora okręgowej komisji egzaminacyjnej. Opłatę za egzamin ucznia – młodocianego pracownika wnosi pracodawca. Dowód wniesienia opłaty składa się dyrektorowi okręgowej komisji egzaminacyjnej nie później niż na 30 dni przed terminem tego egzaminu.

Więcej arkuszy znajdziesz na stronie: arkusze.pl

Termin i miejsce przystępowania do egzaminu zawodowego

Egzamin zawodowy może być przeprowadzany w ciągu całego roku szkolnego, a w przypadku części praktycznej tego egzaminu – w szczególności w okresie ferii letnich lub zimowych, w terminach ustalonych przez dyrektora okręgowej komisji egzaminacyjnej, na podstawie harmonogramu ogłoszonego w komunikacie Dyrektora Centralnej Komisji Egzaminacyjnej.
Harmonogram przeprowadzania egzaminu zawodowego jest ogłaszany przez Dyrektora Centralnej Komisji Egzaminacyjnej nie później niż do dnia 20 sierpnia roku szkolnego poprzedzającego rok szkolny, w którym jest przeprowadzany egzamin zawodowy.
Dyrektor okręgowej komisji egzaminacyjnej ogłasza termin egzaminu zawodowego na stronie internetowej okręgowej komisji egzaminacyjnej nie później niż na 5 miesięcy przed terminem głównym egzaminu zawodowego.
Dyrektor szkoły informuje uczniów i słuchaczy **o obowiązku przystąpienia do egzaminu zawodowego** odpowiednio w danym roku szkolnym lub danym semestrze.

Dyrektor Centralnej Komisji Egzaminacyjnej nie później niż do dnia 20 sierpnia roku szkolnego poprzedzającego rok szkolny, w którym jest przeprowadzany egzamin zawodowy ogłasza listę kwalifikacji wyodrębnionych w zawodach określonych w klasyfikacji zawodów szkolnictwa branżowego, z których zadania egzaminacyjne w części praktycznej egzaminu zawodowego są jawne, wraz z podaniem miejsca udostępniania tych zadań do publicznej wiadomości.

Do części pisemnej egzaminu zawodowego:

1) uczeń przystępuje w szkole, do której uczęszcza;
2) absolwent przystępuje w szkole, którą ukończył;
3) osoba, która ukończyła kwalifikacyjny kurs zawodowy, przystępuje w podmiocie prowadzącym kwalifikacyjny kurs zawodowy lub w miejscu wskazanym przez ten podmiot.

Informacje o terminie i miejscu egzaminu przekazuje zdającym odpowiednio dyrektor szkoły lub podmiot prowadzący kształcenie, a w przypadku osób, które złożyły deklaracje do okręgowej komisji egzaminacyjnej – dyrektor okręgowej komisji egzaminacyjnej.

Do części praktycznej egzaminu zawodowego:

1) uczeń przystępuje w szkole, do której uczęszcza, albo w placówce albo centrum, w którym odbywa praktyczną naukę zawodu lub u pracodawcy, u którego odbywa praktyczną naukę zawodu;
2) absolwent przystępuje w szkole, którą ukończył, albo w placówce albo centrum, w którym odbywał praktyczną naukę zawodu lub u pracodawcy, u którego odbywał praktyczną naukę zawodu;
3) osoba, która ukończyła kwalifikacyjny kurs zawodowy, przystępuje w podmiocie prowadzącym ten kurs zawodowy lub w miejscu wskazanym przez ten podmiot.

W uzasadnionych przypadkach uczeń, absolwent lub osoba, która ukończyła kwalifikacyjny kurs zawodowy, mogą przystąpić do części praktycznej egzaminu zawodowego w innym miejscu niż miejsce określone wyżej, wskazanym przez dyrektora okręgowej komisji egzaminacyjnej.

Osoba dorosła, która ukończyła praktyczną naukę zawodu dorosłych lub przyuczenie do pracy dorosłych, oraz osoba przystępująca do egzaminu eksternistycznego zawodowego przystępują do części praktycznej egzaminu zawodowego w szkole, placówce lub centrum, u pracodawcy lub w podmiocie prowadzącym kwalifikacyjny kurs zawodowy, wskazanych przez dyrektora okręgowej komisji egzaminacyjnej.

W przypadku likwidacji lub przekształcenia szkoły lub likwidacji w szkole kształcenia w danym zawodzie dyrektor okręgowej komisji egzaminacyjnej informuje:

1) absolwenta o miejscu przystąpienia do części praktycznej egzaminu zawodowego nie później niż na miesiąc przed pierwszym dniem terminu głównego egzaminu zawodowego;
2) dyrektora szkoły, placówki lub centrum lub pracodawcę o przystąpieniu absolwenta do części praktycznej egzaminu zawodowego w danej szkole, placówce, danym centrum lub u danego pracodawcy nie później niż na 2 miesiące przed pierwszym dniem terminu głównego egzaminu zawodowego, określonym w komunikacie.

***Uwaga**: Dyrektor szkoły, w której zlikwidowano kształcenie w danym zawodzie może wystąpić do dyrektora okręgowej komisji egzaminacyjnej z wnioskiem o wskazanie dla **absolwenta** miejsca przeprowadzenia części praktycznej egzaminu zawodowego, w której rezultatem końcowym wykonania zadania lub zadań egzaminacyjnych jest wyrób lub usługa. Wniosek dyrektor szkoły składa w terminie 7 dni od dnia otrzymania deklaracji złożonej przez absolwenta.*

Więcej arkuszy znajdziesz na stronie: arkusze.pl

Dostosowanie warunków i formy egzaminu do indywidualnych potrzeb edukacyjnych i możliwości psychofizycznych

Do egzaminu zawodowego w warunkach dostosowanych do potrzeb edukacyjnych oraz możliwości psychofizycznych, wynikających ze stanu zdrowia może przystąpić:

- uczeń albo słuchacz posiadający orzeczenie o potrzebie indywidualnego nauczania lub absolwent, który w roku szkolnym, w którym przystępuje do egzaminu zawodowego, posiadał orzeczenie o potrzebie indywidualnego nauczania, na podstawie tego orzeczenia;
- uczeń, słuchacz albo absolwent posiadający opinię poradni psychologiczno-pedagogicznej o specyficznych trudnościach w uczeniu się, na podstawie tej opinii;
- uczeń, słuchacz albo absolwent, który w roku szkolnym, w którym przystępuje do egzaminu zawodowego, był objęty pomocą psychologiczno-pedagogiczną w szkole ze względu na trudności adaptacyjne związane z wcześniejszym kształceniem za granicą, zaburzenia komunikacji językowej lub sytuację kryzysową lub traumatyczną, na podstawie pozytywnej opinii rady pedagogicznej;
- zdający niewidomy, słabowidzący, niesłyszący, słabosłyszący, z niepełnosprawnością ruchową, w tym z afazją, z niepełnosprawnością intelektualną w stopniu lekkim lub z autyzmem, w tym z zespołem Aspergera, na podstawie zaświadczenia potwierdzającego występowanie danej dysfunkcji, wydanego przez lekarza;
- zdający chory lub niesprawny czasowo, na podstawie zaświadczenia o stanie zdrowia wydanego przez lekarza.

Dokumenty potwierdzające specyficzne trudności lub potrzeby edukacyjne lub zaświadczenie o stanie zdrowia uczeń, słuchacz albo absolwent dołącza do deklaracji.

Zaświadczenie potwierdzające występowanie danej dysfunkcji lub zaświadczenie o stanie zdrowia zdający dołącza do:

1) deklaracji – w przypadku osoby, która ukończyła kwalifikacyjny kurs zawodowy;
2) wniosku o dopuszczenie do egzaminu zawodowego, w przypadku osoby dorosłej, która ukończyła praktyczną naukę zawodu dorosłych lub przyuczenie do pracy dorosłych;
3) wniosku o dopuszczenie do egzaminu eksternistycznego zawodowego, w przypadku osoby przystępującej do egzaminu eksternistycznego zawodowego.

Uwaga: *W szczególnych przypadkach zaświadczenie potwierdzające występowanie danej dysfunkcji lub zaświadczenie o stanie zdrowia można przedłożyć w terminie późniejszym niż termin złożenia deklaracji i wniosku.*

Informacja o szczegółach dotyczących dostosowania warunków i form przeprowadzania egzaminu zawodowego jest publikowana na stronie Centralnej Komisji Egzaminacyjnej www.cke.gov.pl w komunikacie dyrektora Centralnej Komisji Egzaminacyjnej w sprawie szczegółowych sposobów dostosowania warunków i form przeprowadzania egzaminu zawodowego do potrzeb zdających ze specjalnymi potrzebami edukacyjnymi.

Egzamin zawodowy zdającego z orzeczeniem o potrzebie kształcenia specjalnego

Uczeń, słuchacz albo absolwent posiadający orzeczenie o potrzebie kształcenia specjalnego, wydane ze względu na niepełnosprawność, może przystąpić do egzaminu zawodowego w warunkach i formie dostosowanych do rodzaju niepełnosprawności, na podstawie tego orzeczenia.

Uczeń, słuchacz albo absolwent posiadający orzeczenie o potrzebie kształcenia specjalnego, wydane ze względu na niedostosowanie społeczne lub zagrożenie niedostosowaniem społecznym, może przystąpić do egzaminu zawodowego w warunkach dostosowanych do jego potrzeb edukacyjnych oraz możliwości psychofizycznych, wynikających odpowiednio z niedostosowania społecznego lub zagrożenia niedostosowaniem społecznym, na podstawie tego orzeczenia.

Uczeń, posiadający orzeczenie o potrzebie kształcenia specjalnego wydane ze względu na niepełnosprawność, który kształci się w zawodzie, dla którego przewidziano zawód o charakterze pomocniczym, może przystąpić do egzaminu zawodowego na podstawie wymagań określonych w podstawie programowej kształcenia w zawodzie szkolnictwa branżowego dla:

1) zawodu, w którym się kształci albo
2) zawodu o charakterze pomocniczym przewidzianego dla zawodu, w którym się kształci. Orzeczenie o potrzebie kształcenia specjalnego uczeń, słuchacz albo absolwent dołącza do deklaracji.

Więcej arkuszy znajdziesz na stronie: arkusze.pl

3. Struktura egzaminu zawodowego

Egzamin zawodowy składa się z części pisemnej i części praktycznej.

3.1 Część pisemna egzaminu

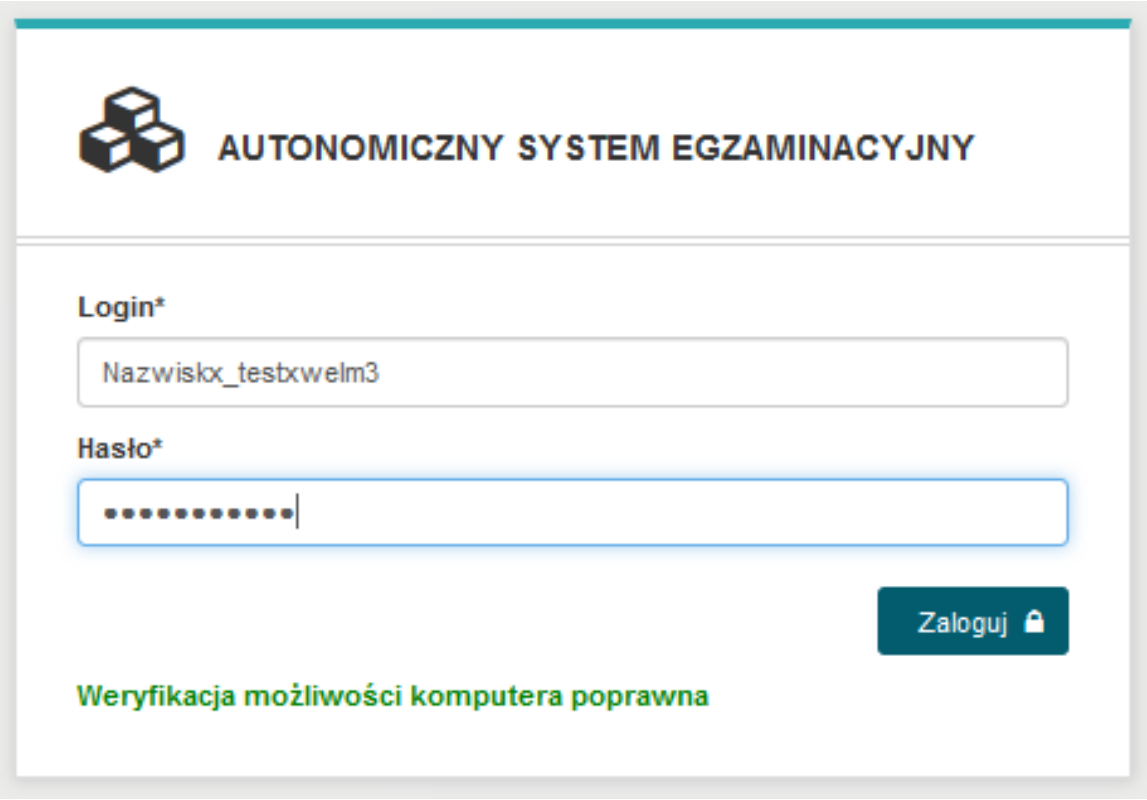
Część pisemna jest przeprowadzana w formie testu pisemnego z wykorzystaniem elektronicznego systemu przeprowadzania egzaminu zawodowego, po uzyskaniu upoważnienia przez szkołę, placówkę, centrum, pracodawcę lub podmiot prowadzący kwalifikacyjny kurs zawodowy przeprowadzający egzamin.
Część pisemna trwa 60 minut i przeprowadzana jest w formie testu składającego się z 40 zadań zamkniętych zawierających cztery odpowiedzi do wyboru, z których tylko jedna odpowiedź jest poprawna.

Organizacja i przebieg części pisemnej egzaminu zawodowego

W czasie trwania części pisemnej egzaminu zawodowego każdy zdający pracuje przy indywidualnym stanowisku egzaminacyjnym wspomaganym elektronicznie.

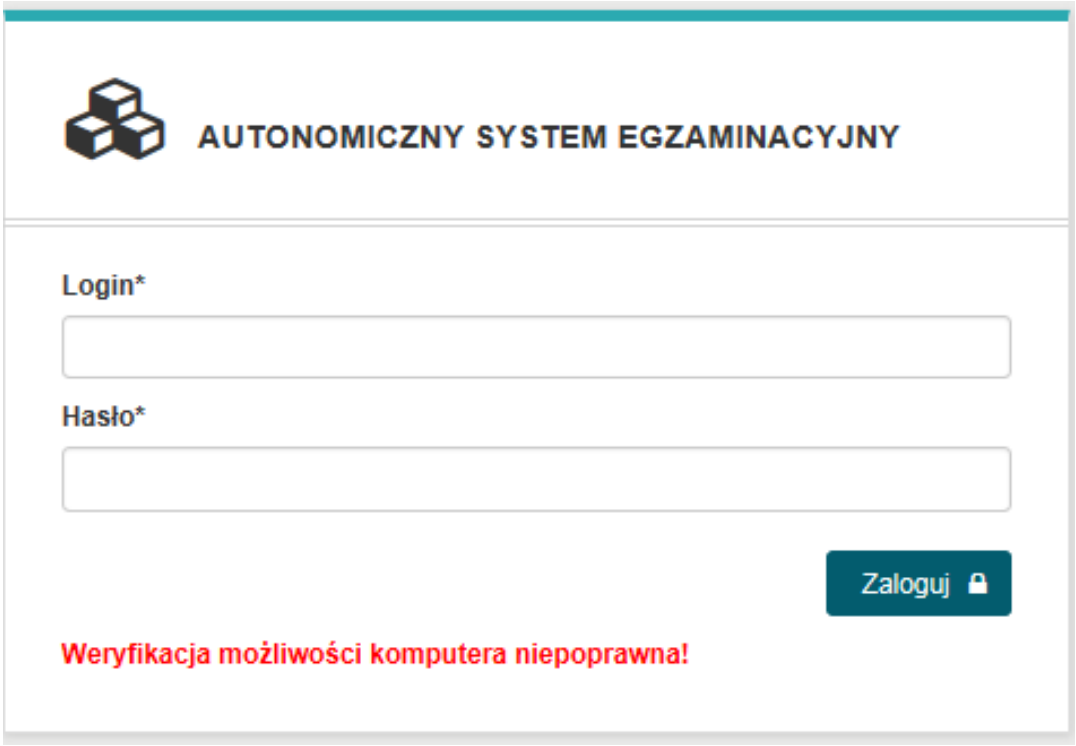
Egzamin w części pisemnej z wykorzystaniem elektronicznego systemu przeprowadzania egzaminu

1. Przed zalogowaniem się do systemu zdający uzyskuje informację czy jego stanowisko komputerowe spełnia wszystkie wymagania



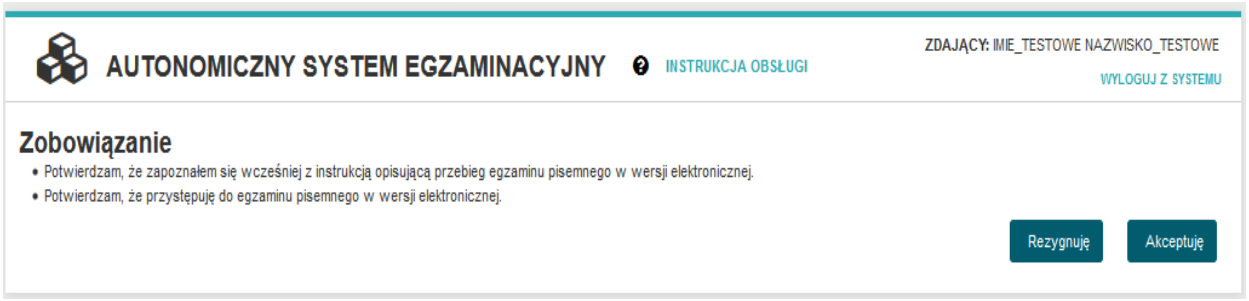
Więcej arkuszy znajdziesz na stronie: arkusze.pl

Jeżeli stanowisko nie spełnia wymagań, wyświetlona zostanie na czerwono informacja jak poniżej

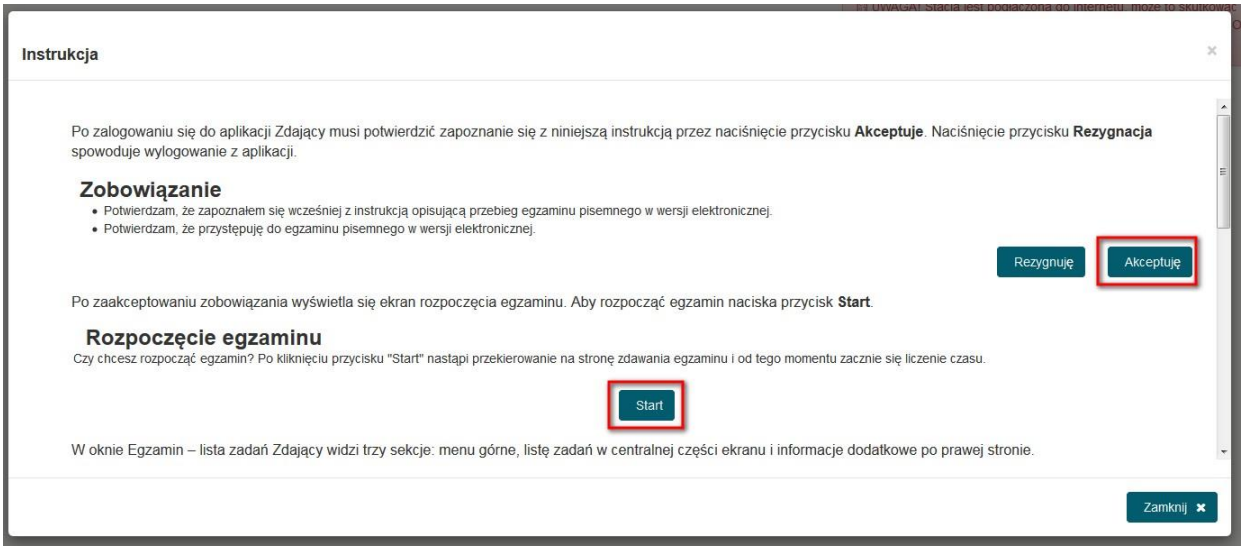


W takim wypadku należy zmienić lub uaktualnić wersję przeglądarki Internetowej.

2. Po zalogowaniu się do egzaminu treningowego należy potwierdzić zapoznanie się z **INSTRUKCJĄ** OBSŁUGI egzaminu.



Instrukcja obsługi egzaminu dla zdającego jest dla niego dostępna po wybraniu z górnego menu INSTRUKCJA OBSŁUGI

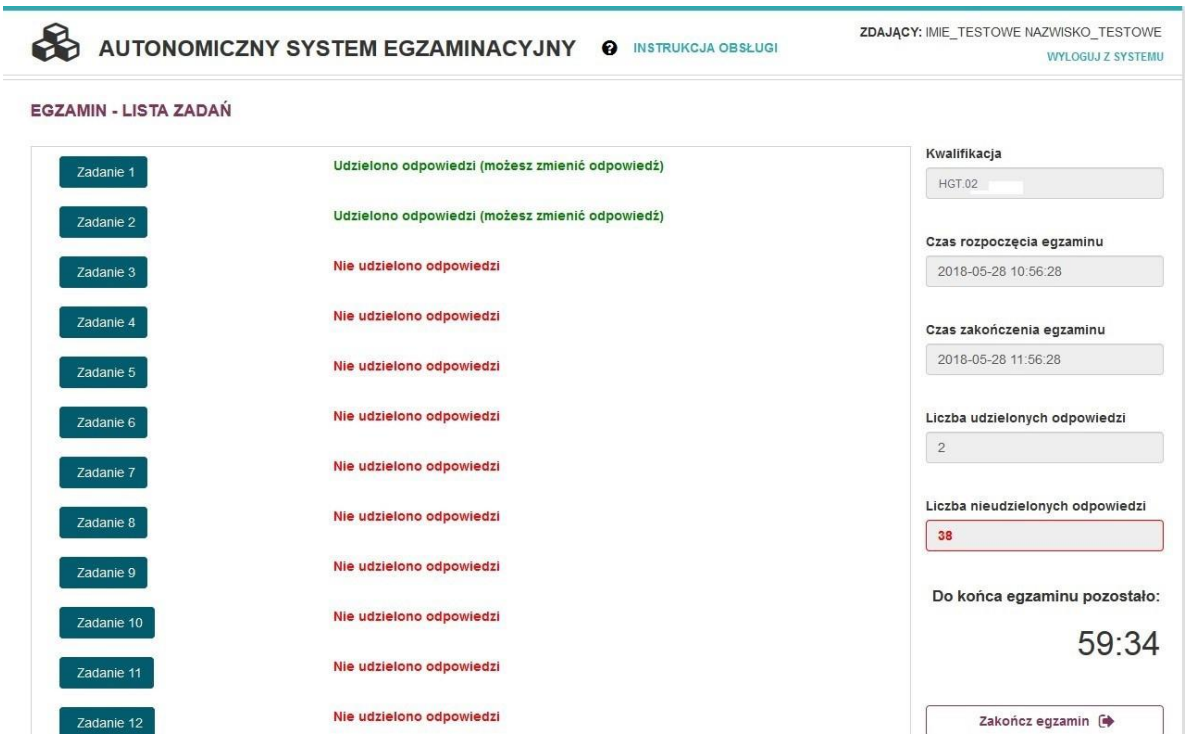


Więcej arkuszy znajdziesz na stronie: arkusze.pl

3. Rozpoczęcie egzaminu treningowego (odliczanie czasu) następuje po wybraniu przez zdającego przycisku **Start**

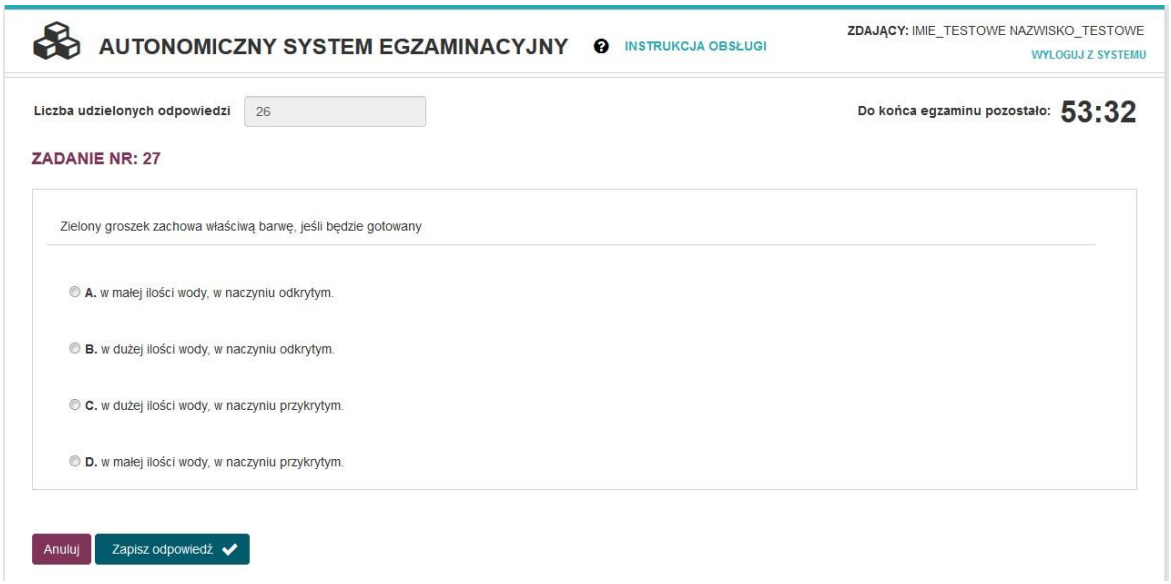


4. Zdający może udzielać odpowiedzi do zadań w dowolnej kolejności. Zadania, na które jeszcze nie udzielił odpowiedzi oznaczane są kolorem czerwonym. Dodatkowo liczba udzielonych oraz nieudzielonych odpowiedzi wyświetlana jest po prawej stronie ekranu wraz z czasem jaki pozostał do zakończenia egzaminu dla tego zdającego.

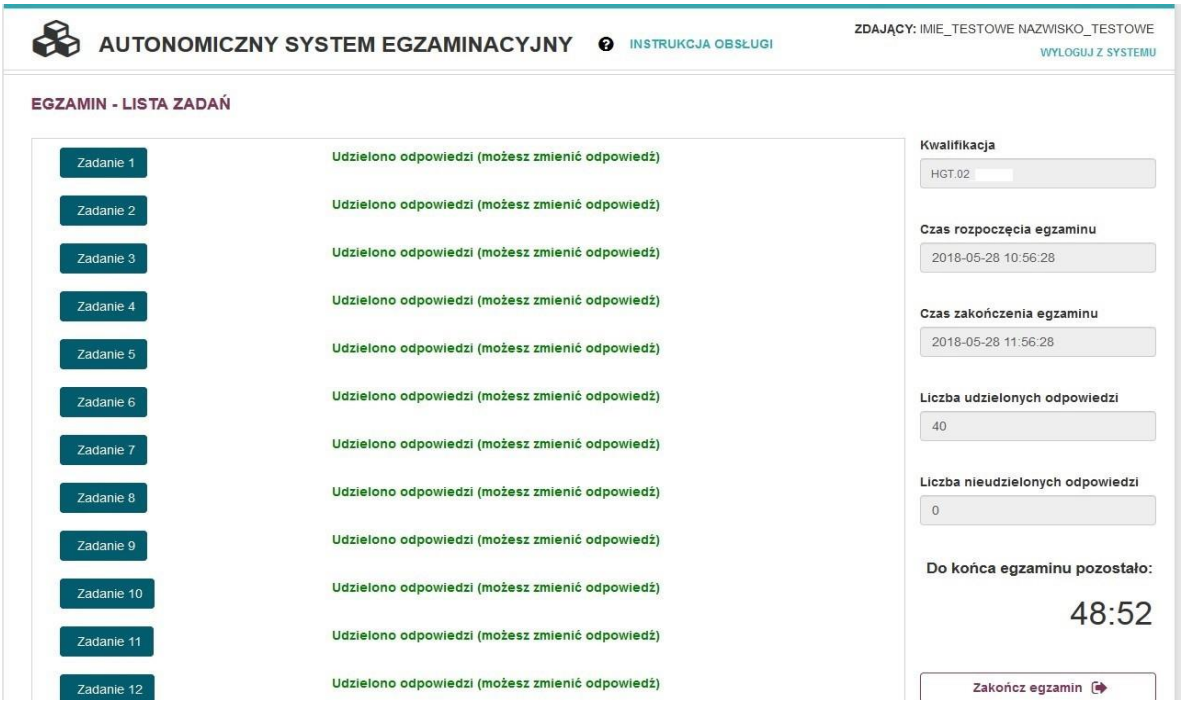


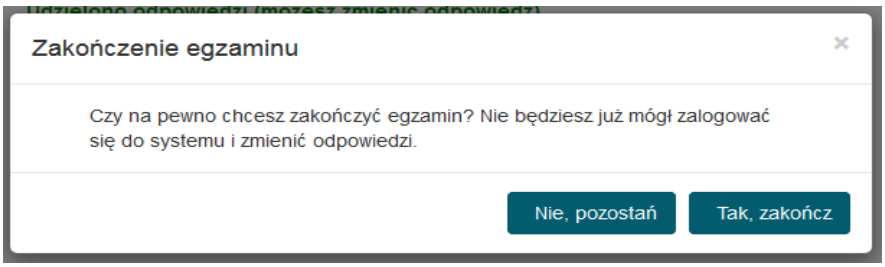
Więcej arkuszy znajdziesz na stronie: arkusze.pl

5. Do każdego zadania zdający może powrócić, ponownie przeczytać i jeżeli uzna to za niezbędne zmienić wskazanie poprawnej odpowiedzi.



6. Jeżeli zostanie udzielonych już 40 odpowiedzi, zdający może zakończyć egzamin przyciskiem **Zakończ egzamin** (zdarzenie analogiczne z oddaniem karty odpowiedzi w przypadku egzaminu z wydrukowanymi arkuszami)





Więcej arkuszy znajdziesz na stronie: arkusze.pl

7. Po zakończeniu egzaminu treningowego przez operatora egzaminu, zdający mogą ponownie wejść na salę, aby dowiedzieć się ile udzielili poprawnych odpowiedzi. W tym celu wystarczy, że ponownie zalogują się do portalu egzaminacyjnego. Należy pamiętać, że jest to wynik, który wymaga jeszcze oficjalnego potwierdzenia przez Okręgową Komisję Egzaminacyjną.



Po zakończonym egzaminie należy się wylogować z elektronicznego systemu zdawania egzaminów zawodowych.

Bezpośrednio po zakończeniu części pisemnej egzaminu zawodowego zdający uzyskuje wstępną informację o liczbie poprawnie udzielonych odpowiedzi. Odpowiedzi udzielone przez zdających zostają zapisane i zarchiwizowane w elektronicznym systemie przeprowadzania egzaminu zawodowego, a następnie przesłane w postaci elektronicznej do okręgowej komisji egzaminacyjnej.

Dostęp do treści rozwiązywanych zadań egzaminacyjnych i udzielonych odpowiedzi jest możliwy przez okres dwóch tygodni po zakończeniu części pisemnej egzaminu zawodowego w miejscu, w którym zdający przystąpili do tej części, po wpisaniu w elektronicznym systemie przeprowadzania egzaminu zawodowego nazwy użytkownika i hasła zawartych w karcie identyfikacyjnej.

Zwolnienie z części pisemnej egzaminu zawodowego

Laureaci i finaliści turniejów lub olimpiad tematycznych związanych z wybraną dziedziną wiedzy, są zwolnieni z części pisemnej egzaminu zawodowego na podstawie zaświadczenia stwierdzającego uzyskanie tytułu odpowiednio laureata lub finalisty. Zaświadczenie przedkłada się przewodniczącemu zespołu egzaminacyjnego. Zwolnienie laureata lub finalisty turnieju lub olimpiady tematycznej z części pisemnej egzaminu zawodowego jest równoznaczne z uzyskaniem z części pisemnej egzaminu zawodowego najwyższego wyniku, czyli 100%.

Wykaz turniejów i olimpiad tematycznych do publicznej wiadomości podaje minister właściwy do spraw oświaty i wychowania.

3.2 Część praktyczna egzaminu

Część praktyczna egzaminu polega na wykonaniu przez zdającego na stanowisku egzaminacyjnym zadania praktycznego, którego rezultatem może być wyrób, usługa czy też dokumentacja.

Wyróżnia się cztery modele praktycznej części egzaminu:

- model **w** – gdy rezultatem końcowym jest wyrób lub usługa,
- model **wk** – gdy rezultatem końcowym jest wyrób lub usługa, uzyskane z wykorzystaniem komputera,
- model **d** – gdy jedynym rezultatem końcowym jest dokumentacja,
- model **dk** – gdy jedynym rezultatem końcowym jest dokumentacja uzyskana z wykorzystaniem komputera.

W modelu części praktycznej **w i wk** przebieg oraz oczekiwane rezultaty wykonania zadania podlegają ocenie przez egzaminatora w trakcie trwania egzaminu lub bezpośrednio po jego zakończeniu.

W modelu **d i dk** rezultaty w formie dokumentacji są oceniane przez egzaminatorów po egzaminie.

Dyrektor okręgowej komisji egzaminacyjnej ustala szczegółowy harmonogram przeprowadzania części praktycznej egzaminu zawodowego uwzględniając harmonogram określony przez dyrektora Centralnej Komisji Egzaminacyjnej w komunikacie i przekazuje go przewodniczącym zespołów egzaminacyjnych nie później niż na 3 miesiące przed pierwszym dniem terminu głównego egzaminu zawodowego.

Więcej arkuszy znajdziesz na stronie: arkusze.pl

Dyrektor Centralnej Komisji Egzaminacyjnej, nie wcześniej niż na 3 miesiące przed pierwszym dniem terminu głównego egzaminu zawodowego, określonym w komunikacie w sprawie harmonogramu egzaminu zawodowego, wskazuje zadania egzaminacyjne, które mogą zostać wykorzystane do przeprowadzenia części praktycznej egzaminu zawodowego przeprowadzanego w kwalifikacjach, dla których zadania stosowane na części praktycznej egzaminu są jawne.

Stanowisko egzaminacyjne do przeprowadzenia części praktycznej powinno być przygotowane z uwzględnieniem warunków realizacji kształcenia w danym zawodzie określonych w podstawie programowej kształcenia w zawodzie szkolnictwa branżowego, właściwych dla kwalifikacji wyodrębnionej w tym zawodzie, w zakresie której odbywa się ten egzamin.
W egzaminie mogą uczestniczyć asystenci techniczni czyli osoby posiadające kwalifikacje lub umiejętności właściwe dla zapewnienia prawidłowego funkcjonowania stanowisk egzaminacyjnych, specjalistycznego sprzętu oraz maszyn i urządzeń wykorzystywanych w czasie części praktycznej egzaminu zawodowego, której rezultatem końcowym wykonania zadania lub zadań egzaminacyjnych jest wyrób lub usługa.

Na zapoznanie się z treścią zadania egzaminacyjnego zawartego w arkuszu egzaminacyjnym oraz z wyposażeniem stanowiska egzaminacyjnego zdający ma 10 minut, których nie wlicza się do czasu trwania części praktycznej egzaminu zawodowego.
Część praktyczna egzaminu zawodowego trwa nie krócej niż 120 minut i nie dłużej niż 240 minut. Czas trwania części praktycznej egzaminu zawodowego dla konkretnej kwalifikacji określony jest w części szczegółowej informatora.
W przypadku gdy rezultatem końcowym wykonania zadania lub zadań egzaminacyjnych jest wyrób lub usługa, jeden egzaminator wchodzący w skład zespołu nadzorującego obserwuje i ocenia 6 zdających przystępujących do części praktycznej egzaminu zawodowego w miejscu przeprowadzania części praktycznej egzaminu zawodowego. Po zakończeniu części praktycznej egzaminu zawodowego zdający pozostawiają na swoich stanowiskach egzaminacyjnych rezultaty końcowe wykonania zadania lub zadań egzaminacyjnych oraz związaną z nimi dokumentację i opuszczają miejsce przeprowadzania części praktycznej egzaminu zawodowego.

W przypadku gdy jedynym rezultatem końcowym wykonania zadania lub zadań egzaminacyjnych jest dokumentacja, po zakończeniu części praktycznej egzaminu zawodowego zdający pozostawiają na swoich stanowiskach egzaminacyjnych arkusze egzaminacyjne i dokumentację i opuszczają miejsce przeprowadzania części praktycznej egzaminu.

3.3 Podstawa uznania egzaminu za zdany

Zdający zdał egzamin zawodowy, jeżeli uzyskał:

- z części pisemnej – co najmniej 50% punktów możliwych do uzyskania (czyli zdający rozwiązał poprawnie minimum 20 zadań testu pisemnego) i
- z części praktycznej – co najmniej 75% punktów możliwych do uzyskania.

Zdający, który zdał egzamin zawodowy, otrzymuje certyfikat kwalifikacji zawodowej wydany przez okręgową komisję egzaminacyjną.

Wyniki egzaminu zawodowego z części pisemnej oraz wynik z części praktycznej egzaminu zawodowego ustala dyrektor okręgowej komisji egzaminacyjnej na podstawie liczby punktów uzyskanych przez zdającego:

- w części pisemnej – po odczytaniu odpowiedzi zapisanych i zarchiwizowanych w elektronicznym systemie przeprowadzania egzaminu zawodowego;
- w części praktycznej – po elektronicznym odczytaniu karty oceny.

Dla zdającego, który zdał egzamin zawodowy, wynik egzaminu zawodowego ustalany jest według wzoru:

$W = 0,3 \times Wp + 0,7 \times Wpr,$

w którym poszczególne symbole oznaczają:

W - wynik z egzaminu zawodowego,
Wp - wynik z części pisemnej egzaminu zawodowego,
Wpr - wynik z części praktycznej egzaminu zawodowego.

Więcej arkuszy znajdziesz na stronie: arkusze.pl

Zdający, który nie zdał egzaminu zawodowego, otrzymuje informację o wynikach z poszczególnych części tego egzaminu, opracowaną przez okręgową komisję egzaminacyjną.

Dla zdających, którzy zdali egzaminy zawodowe ze wszystkich kwalifikacji wyodrębnionych w danym zawodzie, dyrektor okręgowej komisji egzaminacyjnej ustala końcowy wynik egzaminów zawodowych według wzoru:

$$Wk = \frac{\sum Kn}{n}$$

w którym poszczególne symbole oznaczają:

Wk - wynik końcowy z egzaminów zawodowych,

Kn - wynik z egzaminu zawodowego z kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie,

n - liczba kwalifikacji wyodrębnionych w danym zawodzie.

Wynik egzaminu zawodowego ustala i ogłasza dyrektor komisji okręgowej. Wynik ustalony przez dyrektora OKE jest ostateczny.

Zdający otrzymuje dyplom zawodowy, jeżeli posiada certyfikaty kwalifikacji zawodowych ze wszystkich kwalifikacji wyodrębnionych w danym zawodzie oraz posiada:

a) wykształcenie zasadnicze branżowe albo zdał egzaminy eksternistyczne z zakresu wymagań określonych w podstawie programowej kształcenia ogólnego dla branżowej szkoły I stopnia przeprowadzane przez okręgową komisję egzaminacyjną, lub
b) wykształcenie średnie branżowe albo zdał egzaminy eksternistyczne z zakresu wymagań określonych w podstawie programowej kształcenia ogólnego dla branżowej szkoły II stopnia przeprowadzane przez okręgową komisję egzaminacyjną.

Więcej arkuszy znajdziesz na stronie: arkusze.pl

4. Postępowanie po egzaminie

Zastrzeżenia do przebiegu egzaminu

Zdający lub rodzice niepełnoletniego zdającego, jeżeli uznają że w trakcie egzaminu zostały naruszone przepisy dotyczące jego przeprowadzania, w terminie 2 dni roboczych od dnia przeprowadzenia:

- części pisemnej egzaminu zawodowego,
- części praktycznej egzaminu zawodowego, której jedynym rezultatem końcowym wykonania zadania lub zadań egzaminacyjnych jest dokumentacja,
- części praktycznej egzaminu zawodowego, której rezultatem końcowym wykonania zadania lub zadań egzaminacyjnych jest wyrób lub usługa

mogą zgłosić pisemnie zastrzeżenie do dyrektora OKE.

Zastrzeżenie musi zawierać dokładny opis zaistniałej sytuacji będącej naruszeniem przepisów. Dyrektor OKE rozpatruje zastrzeżenie w terminie 7 dni od daty jego otrzymania. W razie stwierdzenia naruszenia przepisów, dyrektor OKE w porozumieniu z dyrektorem Centralnej Komisji Egzaminacyjnej może unieważnić daną część egzaminu w stosunku do wszystkich zdających albo zdających w jednej szkole/ centrum/placówce/ u pracodawcy lub w jednej sali, a także w stosunku do poszczególnych zdających i zarządzić jej ponowne przeprowadzenie. Nowy termin egzaminu ustala dyrektor CKE.

Unieważnienie egzaminu

Przewodniczący zespołu egzaminacyjnego może unieważnić odpowiednią część egzaminu w przypadku:

1) stwierdzenia niesamodzielnego rozwiązywania zadań egzaminacyjnych przez zdającego,
2) wniesienia przez zdającego do sali egzaminacyjnej urządzenia telekomunikacyjnego lub materiałów i przyborów pomocniczych niewymienionych w wykazie ogłoszonym przez dyrektora CKE albo korzystania przez zdającego podczas egzaminu z urządzenia telekomunikacyjnego lub niedopuszczonych do użytku materiałów i przyborów,
3) zakłócania przez zdającego prawidłowego przebiegu części pisemnej lub części praktycznej egzaminu zawodowego w sposób utrudniający pracę pozostałym zdającym.

W przypadku stwierdzenia podczas sprawdzania i oceniania zadania lub zadań egzaminacyjnych przez egzaminatora, jeżeli jedynym rezultatem końcowym wykonania zadania lub zadań egzaminacyjnych jest dokumentacja:

1) występowania w pracy zdającego jednakowych sformułowań wskazujących na udostępnienie rozwiązań innemu zdającemu lub korzystanie z rozwiązań innego zdającego,
2) niesamodzielnego wykonania zadania lub zadań przez zdającego w części praktycznej egzaminu zawodowego,

dyrektor okręgowej komisji egzaminacyjnej przekazuje zdającemu lub rodzicom niepełnoletniego zdającego pisemną informację o zamiarze unieważnienia temu zdającemu części praktycznej egzaminu zawodowego.

Zdający lub rodzice niepełnoletniego zdającego mają prawo złożyć wniosek o wgląd do dokumentacji, na podstawie której dyrektor okręgowej komisji egzaminacyjnej zamierza unieważnić część praktyczną egzaminu zawodowego (**Załącznik 5**). Wniosek składa się do dyrektora okręgowej komisji egzaminacyjnej w terminie 2 dni roboczych od dnia otrzymania pisemnej informacji.

Dyrektor OKE w porozumieniu z dyrektorem CKE może unieważnić egzamin zdającego lub zdających i zarządzić jego ponowne przeprowadzenie w przypadku:

1) niemożności ustalenia wyniku egzaminu na skutek zaginięcia lub zniszczenia kart oceny, prac egzaminacyjnych lub awarii elektronicznego systemu przeprowadzania egzaminu zawodowego,
2) stwierdzenia naruszenia przepisów dotyczących przeprowadzania egzaminu, na skutek zastrzeżeń zgłoszonych przez zdającego lub z urzędu, jeżeli to naruszenie mogło wpłynąć na wynik danego egzaminu.

Więcej arkuszy znajdziesz na stronie: arkusze.pl

Dokumenty potwierdzające zdanie egzaminu

Zdający, który **zdał egzamin zawodowy**, otrzymuje certyfikat kwalifikacji zawodowej wydany przez okręgową komisję egzaminacyjną.

Zdający, który **nie zdał egzaminu zawodowego**, otrzymuje informację o wynikach z poszczególnych części tego egzaminu opracowaną przez okręgową komisję egzaminacyjną.

Informację o wynikach egzaminu zawodowego, certyfikat kwalifikacji zawodowej lub dyplom zawodowy okręgowa komisja egzaminacyjna przekazuje dyrektorowi szkoły lub do podmiotu placówki, centrum lub pracodawcy, któremu uczeń lub absolwent składał deklarację przystąpienia do egzaminu zawodowego z danej kwalifikacji, lub osobie upoważnionej przez tego dyrektora szkoły, placówki lub centrum, lub pracodawcę w terminie określonym w komunikacie dyrektora Centralnej Komisji Egzaminacyjnej w sprawie harmonogramu egzaminu zawodowego.
Dyrektor szkoły, placówki lub centrum lub pracodawca albo upoważniona przez nich osoba przekazuje uczniowi lub absolwentowi informację o wynikach egzaminu zawodowego, certyfikat kwalifikacji zawodowej lub dyplom zawodowy.
Informację o wynikach egzaminu zawodowego, certyfikat kwalifikacji zawodowej lub dyplom zawodowy osoba, która ukończyła kwalifikacyjny kurs zawodowy odbiera w siedzibie podmiotu prowadzącego kwalifikacyjny kurs zawodowy, a osoba dorosła, która ukończyła praktyczną naukę zawodu dorosłych lub przyuczenie do pracy dorosłych, oraz osoba przystępująca do egzaminu eksternistycznego zawodowego odbierają we właściwej okręgowej komisji egzaminacyjnej w terminie określonym w komunikacie dyrektora Centralnej Komisji Egzaminacyjnej w sprawie harmonogramu egzaminu zawodowego.

Ponowne przystąpienie do egzaminu

Zdający – uczeń oraz słuchacz:

1) który z powodów losowych lub zdrowotnych uniemożliwiających przystąpienie do części pisemnej lub części praktycznej egzaminu w terminie dodatkowym został zwolniony przez dyrektora okręgowej komisji egzaminacyjnej z obowiązku przystąpienia do egzaminu zawodowego lub jego części albo
2) którego część pisemna lub część praktyczna egzaminu zawodowego została unieważniona, albo
3) który nie uzyskał wymaganej do zdania egzaminu zawodowego liczby punktów z danej części tego egzaminu

– ma prawo przystąpić do egzaminu zawodowego lub odpowiedniej części tego egzaminu w kolejnych terminach głównych jego przeprowadzania w trakcie nauki.

Zdający – absolwent oraz osoba, która ukończyła kwalifikacyjny kurs zawodowy:

1) który, nie przystąpił do egzaminu zawodowego lub odpowiedniej części tego egzaminu w wyznaczonym terminie albo
2) którego część pisemna lub część praktyczna egzaminu zawodowego została unieważniona, albo
3) który nie uzyskał wymaganej do zdania egzaminu zawodowego liczby punktów z danej części tego egzaminu

– ma prawo przystąpić do egzaminu zawodowego lub odpowiedniej części tego egzaminu w kolejnych terminach głównych jego przeprowadzania, z tym, że w przypadku gdy przystępuje do egzaminu zawodowego lub jego części po raz trzeci lub kolejny, zdaje ten egzamin lub jego część na zasadach określonych dla egzaminu eksternistycznego zawodowego, z tym że tego zdającego nie dotyczy wykaz zawodów, o którym mowa w art. 10 ust. 6 ustawy o systemie oświaty.

Zdający – osoba dorosła, która przystąpiła do egzaminu zawodowego po ukończeniu przygotowania zawodowego dorosłych oraz osoba, która przystąpiła do egzaminu eksternistycznego zawodowego i nie uzyskała z jednej części tego egzaminu wymaganej do zdania liczby punktów, ma prawo przystąpić do tej części egzaminu zawodowego w kolejnych terminach jego przeprowadzania przez okres 5 lat, licząc od dnia, w którym przystąpiła do tego egzaminu po raz pierwszy.

Po upływie 5 lat, licząc od dnia zakończenia roku szkolnego, w którym zdający po raz pierwszy

1) przystąpił do egzaminu zawodowego i nie uzyskał z jednej lub obu części tego egzaminu wymaganej do zdania liczby punktów albo
2) przystąpił do egzaminu zawodowego, którego część pisemna lub część praktyczna egzaminu zawodowego została unieważniona, albo
3) nie przystąpił do części pisemnej lub części praktycznej egzaminu zawodowego w wyznaczonym terminie

– zdający ten przystępuje do egzaminu zawodowego w pełnym zakresie.

Więcej arkuszy znajdziesz na stronie: arkusze.pl

Przystąpienie do egzaminu zawodowego w dodatkowym terminie.

Uczniowie:

- branżowych szkół I stopnia niebędący młodocianymi pracownikami,
- branżowych szkół I stopnia będący młodocianymi pracownikami zatrudnionymi w celu przygotowania zawodowego u pracodawcy niebędącego rzemieślnikiem,
- techników

oraz słuchacze branżowych szkół II stopnia i szkół policealnych, którzy z przyczyn losowych lub zdrowotnych, w terminie głównym:

1) nie przystąpili do części pisemnej lub części praktycznej egzaminu zawodowego,
2) przerwali egzamin zawodowy z części pisemnej lub części praktycznej

przystępują do części pisemnej lub części praktycznej tego egzaminu **w terminie dodatkowym** na udokumentowany wniosek ucznia lub słuchacza, a w przypadku niepełnoletniego ucznia lub słuchacza – jego rodziców.

Wniosek składa się do dyrektora szkoły, do której uczeń lub słuchacz uczęszcza, nie później niż w dniu, w którym odbywa się część pisemna lub część praktyczna egzaminu zawodowego. Dyrektor okręgowej komisji egzaminacyjnej w ciągu 2 dniu rozpatruje wniosek, a rozstrzygnięcie jest ostateczne (**Załącznik 8**). W szczególnych przypadkach losowych lub zdrowotnych, uniemożliwiających przystąpienie do części pisemnej lub części praktycznej egzaminu zawodowego w terminie dodatkowym, dyrektor okręgowej komisji egzaminacyjnej, na udokumentowany wniosek dyrektora szkoły, może zwolnić ucznia lub słuchacza z obowiązku przystąpienia do egzaminu zawodowego lub jego części.

Wgląd do pracy egzaminacyjnej oraz weryfikacja sumy przyznanych punktów.

1. Zdający lub rodzice niepełnoletniego zdającego mają prawo wglądu do:
   1) zadań i udzielonych odpowiedzi, (udostępniane są odpowiedzi zapisane i zarchiwizowane w elektronicznym systemie przeprowadzania egzaminu zawodowego) - w przypadku części pisemnej egzaminu zawodowego,
   2) karty oceny - w przypadku części praktycznej egzaminu zawodowego w miejscu i czasie wskazanym przez dyrektora okręgowej komisji egzaminacyjnej,

w terminie 6 miesięcy od dnia wydania przez okręgową komisję egzaminacyjną:

- certyfikatu kwalifikacji zawodowej,
- informacji o wynikach egzaminu zawodowego.

Jeżeli rezultatem końcowym wykonania zadania egzaminacyjnego w części praktycznej egzaminu zawodowego jest dokumentacja, zdający lub rodzice niepełnoletniego zdającego, mają prawo wglądu także do tej dokumentacji.

Wniosek o wgląd do pracy egzaminacyjnej (**Załącznik 4**) może być złożony osobiście przez absolwenta lub osobę występującą w jego imieniu, lub przesłany do komisji okręgowej drogą elektroniczną, faksem lub pocztą tradycyjną.

Podczas dokonywania wglądu, zdającemu lub rodzicom niepełnoletniego zdającego, zapewnia się możliwość zapoznania się z zasadami oceniania rozwiązań zadań.

Podczas dokonywania wglądu, zdający lub rodzice niepełnoletniego zdającego, mogą sporządzać notatki i wykonywać fotografie zadań egzaminacyjnych wraz z udzieloną odpowiedzią, karty oceny lub dokumentacji.

Wnioski o wgląd są przyjmowane i rozpatrywane od dnia ogłoszenia wyników danego egzaminu. Termin wglądu jest wyznaczany w ciągu nie więcej niż 5 dni roboczych od otrzymania wniosku o wgląd.

2. Zdający lub rodzice niepełnoletniego zdającego, mogą zwrócić się z wnioskiem do dyrektor OKE w terminie 2 dni od wglądu o weryfikację sumy punktów (**Załącznik 6**). Dyrektor okręgowej komisji egzaminacyjnej informuje pisemnie zdającego lub rodziców niepełnoletniego zdającego, o wyniku weryfikacji sumy punktów, w terminie 14 dni od dnia otrzymania wniosku. Jeżeli suma punktów została podwyższona, ustalany jest nowy wynik egzaminu i dyrektor OKE:
   - anuluje dotychczasowy certyfikat kwalifikacji zawodowej oraz wydaje nowy certyfikat kwalifikacji zawodowej albo
   - anuluje informację oraz wydaje certyfikat kwalifikacji zawodowej, jeżeli zdający spełnił określone warunki do zdania egzaminu, albo
   - anuluje dotychczasową informację oraz wydaje nową informację, jeżeli zdający nie spełnił określonych warunków do zdania egzaminu.

Więcej arkuszy znajdziesz na stronie: arkusze.pl

5. Zasady odwołania do Kolegium Arbitrażu Egzaminacyjnego przy dyrektorze Centralnej Komisji Egzaminacyjnej

Zdający, uczeń lub rodzice niepełnoletniego zdającego, mogą wnieść do Kolegium Arbitrażu Egzaminacyjnego odwołanie od wyniku weryfikacji sumy punktów **z części pisemnej egzaminu** zawodowego, za pośrednictwem dyrektora okręgowej komisji egzaminacyjnej, w terminie 7 dni od dnia otrzymania informacji o wyniku weryfikacji sumy punktów. Zdający wskazuje zadanie lub zadania egzaminacyjne, co do których nie zgadza się z przyznaną liczbą punktów, wraz z uzasadnieniem, w którym wskazuje, że rozwiązanie zadania przez składającego odwołanie:

1) jest merytorycznie poprawne oraz
2) spełnia warunki określone w poleceniu do danego zadania egzaminacyjnego

Odwołanie rozpatruje się w terminie 21 dni od dnia przekazania odwołania przez dyrektora okręgowej komisji egzaminacyjnej do dyrektora Centralnej Komisji Egzaminacyjnej (termin może być jednokrotnie przedłużony, nie więcej niż o 7 dni).

Dyrektor Centralnej Komisji Egzaminacyjnej przekazuje niezwłocznie informację o rozstrzygnięciu i treść uzasadnienia, dyrektorowi okręgowej komisji egzaminacyjnej oraz zdającemu lub rodzicom niepełnoletniego zdającego, którzy wnieśli odwołanie.

Szczegółowe zasady odwołania do Kolegium Arbitrażu Egzaminacyjnego znajdują się na stronie Centralnej Komisji Egzaminacyjnej pod adresem www.cke.gov.pl

Więcej arkuszy znajdziesz na stronie: arkusze.pl

B. CZĘŚĆ SZCZEGÓŁOWA

Więcej arkuszy znajdziesz na stronie: arkusze.pl

1. WSTĘP

Część szczegółowa informatora o egzaminie zawodowym składa się z dwóch rozdziałów:

- pierwszy zawiera informacje ogólne o kwalifikacjach wyodrębnionych w zawodzie, zadaniach zawodowych w zakresie kwalifikacji oraz możliwościach kształcenia w zawodzie,
- drugi zawiera wymagania egzaminacyjne dla kwalifikacji z przykładami zadań do części pisemnej i części praktycznej egzaminu.

Załącznikiem do tej części informatora jest podstawa programowa kształcenia w zawodzie szkolnictwa branżowego wprowadzona rozporządzeniem MEN z 2019 roku. Na podstawie wymagań określonych w tej podstawie jest przeprowadzany egzamin zawodowy z zakresu danej kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie.

Przez kwalifikację w zawodzie należy rozumieć wyodrębniony w danym zawodzie zestaw oczekiwanych efektów kształcenia, których osiągnięcie potwierdza certyfikat kwalifikacji zawodowej wydany przez okręgową komisję egzaminacyjną, po zdaniu egzaminu zawodowego w zakresie danej kwalifikacji.

Egzamin zawodowy przebiega w dwóch częściach: pisemnej i praktycznej.

Część pisemna egzaminu, która jest przeprowadzana na sali egzaminacyjnej z wykorzystaniem elektronicznego systemu przeprowadzania egzaminu zawodowego, trwa 60 minut i ma formę testu pisemnego składającego się z 40 zadań zamkniętych. Każde zadanie zawiera cztery odpowiedzi do wyboru, z których tylko jedna jest poprawna. Za rozwiązanie zadań w części pisemnej można uzyskać maksymalnie 40 punktów.

Część praktyczna egzaminu polega na wykonaniu przez zdającego na stanowisku egzaminacyjnym zadania praktycznego, którego rezultatem może być wyrób, usługa czy też dokumentacja.

Ocena wykonania zadania jest przeprowadzana zgodnie z zasadami oceniania ustalonymi przez Centralną Komisję Egzaminacyjną.

Przykładowe zadania zamieszczone w informatorze nie wyczerpują wszystkich możliwych zadań, które mogą wystąpić w arkuszach egzaminacyjnych. Informator nie może też być główną wskazówką do planowania procesu kształcenia w zawodzie, gdyż kształcenie powinno odbywać się zgodnie z programami nauczania opracowanymi według obowiązującej podstawy programowej kształcenia w zawodzie szkolnictwa branżowego.

Przed przystąpieniem do dalszej lektury *Informatora* warto zapoznać się z ogólnymi zasadami obowiązującymi na egzaminie zawodowym od roku szkolnego 2019/2020, określonymi w aktach prawnych wyszczególnionych w ZAŁĄCZNIKU 1 do Informatora.

Wszystkie akty prawne są również dostępne na stronie internetowej Centralnej Komisji Egzaminacyjnej (www.cke.gov.pl) oraz na stronach internetowych okręgowych komisji egzaminacyjnych.

Więcej arkuszy znajdziesz na stronie: arkusze.pl

2. INFORMACJE O ZAWODZIE

2.1 Kwalifikacje wyodrębnione w zawodzie

W zawodzie **technik mechanik** wyodrębniono dwie kwalifikacje:

Symbol kwalifikacji-	Nazwa kwalifikacji
MEC.03	Montaż i obsługa maszyn i urządzeń
MEC.05	Użytkowanie obrabiarek skrawających
MEC.08	Wykonywanie i naprawa elementów maszyn, urządzeń i narzędzi
MEC.09	Organizacja i nadzorowanie procesów produkcji maszyn i urządzeń

2.2 Zadania zawodowe

Absolwent szkoły prowadzącej kształcenie w zawodzie technik mechanik powinien być przygotowany do wykonywania zadań zawodowych:

1. W zakresie kwalifikacji MEC.03. Montaż i obsługa maszyn i urządzeń:
   1) montowania maszyn i urządzeń;
   2) obsługiwania maszyn i urządzeń;
   3) instalowania i uruchamiania maszyn i urządzeń.

2. W zakresie kwalifikacji MEC.05. Użytkowanie obrabiarek skrawających:
   1) przygotowywania obrabiarek skrawających konwencjonalnych i sterowanych numerycznie do planowanej obróbki,
   2) wykonywania obróbki na konwencjonalnych obrabiarkach skrawających zgodnie z dokumentacją technologiczną,
   3) wykonywania obróbki na obrabiarkach sterowanych numerycznie zgodnie z dokumentacją technologiczną;

3. W zakresie kwalifikacji MEC.08. Wykonywanie i naprawa elementów maszyn, urządzeń i narzędzi:
   1) wykonywania elementów maszyn, urządzeń i narzędzi metodą obróbki ręcznej,
   2) wykonywania elementów maszyn, urządzeń i narzędzi metodą obróbki maszynowej,
   3) wykonywania połączeń elementów maszyn, urządzeń i narzędzi,
   4) naprawa i konserwacja elementów maszyn, urządzeń i narzędzi;

4. W zakresie kwalifikacji MEC.09. Organizacja i nadzorowanie procesów produkcji maszyn i urządzeń:
   1) organizowania procesów obróbki i montażu części maszyn i urządzeń;
   2) nadzorowania procesów obróbki i montażu części maszyn i urządzeń.

2.3 Możliwości kształcenia w zawodzie

Od roku szkolnego 2019/2020 kształcenie w zawodzie **technik mechanik** jest realizowane w klasach pierwszych 5-letniego technikum. Klasyfikacja zawodów szkolnictwa zawodowego przewiduje od roku szkolnego 2020/2021 możliwość kształcenia w zawodzie technik mechanik w 2-letniej branżowej szkole II stopnia (na podbudowie 3-letniej branżowej szkoły pierwszego stopnia). Od dnia 1 stycznia 2020 r. przewidziano możliwość kształcenia na kwalifikacyjnych kursach zawodowych w zakresie kwalifikacji MEC.03 Montaż i obsługa maszyn i urządzeń, MEC.05 Użytkowanie obrabiarek skrawających, MEC.08 Wykonywanie i naprawa elementów maszyn, urządzeń i narzędzi oraz kwalifikacji MEC.09 Organizacja i nadzorowanie procesów produkcji maszyn i urządzeń.

Więcej arkuszy znajdziesz na stronie: arkusze.pl

3. WYMAGANIA EGZAMINACYJNE Z PRZYKŁADAMI ZADAŃ

Kwalifikacja *MEC.03 Montaż i obsługa maszyn i urządzeń*

3.1. Przykłady zadań do części pisemnej egzaminu

3.1.1 MEC 03.1 Bezpieczeństwo i higiena pracy

Jednostka efektów kształcenia: **MEC.03.1. Bezpieczeństwo i higiena pracy**	
Efekt kształcenia	*Kryterium weryfikacji*
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
1) rozróżnia pojęcia związane z bezpieczeństwem i higieną pracy, ochroną przeciwpożarową, ochroną środowiska i ergonomią	3) wyjaśnia terminologię w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony środowiska, ochrony przeciwpożarowej oraz ergonomii
Przykładowe zadanie 1. Jak nazywa się chorobę będącą wynikiem narażenia na działanie czynników ryzyka występujących podczas wykonywania pracy? A. Zakaźną. B. Przewlekłą. C. Zawodową. D. Dwubiegunową. Odpowiedź prawidłowa: C	

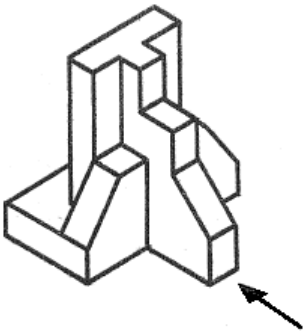
Jednostka efektów kształcenia: **MEC.03.1. Bezpieczeństwo i higiena pracy**	
Efekt kształcenia	*Kryterium weryfikacji*
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
3) określa prawa i obowiązki pracownika oraz pracodawcy w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy	2) wymienia obowiązki pracodawcy w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy
Przykładowe zadanie 2. Za stan bhp w zakładzie pracy odpowiada A. pracownik. B. pracodawca. C. główny mechanik. D. kierownik zamiany. Odpowiedź prawidłowa: B	

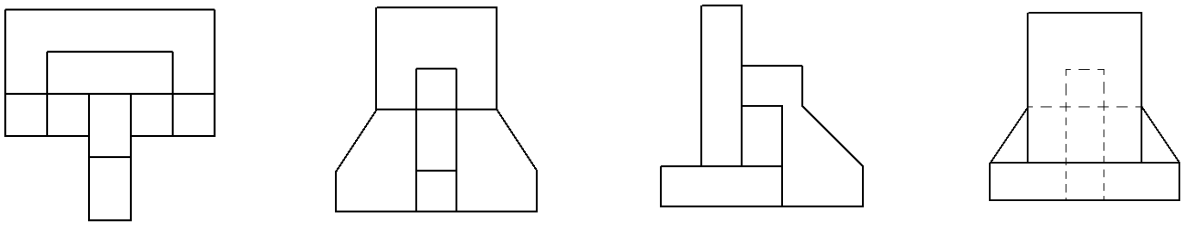
Więcej arkuszy znajdziesz na stronie: arkusze.pl

3.1.2 MEC.03.2 Podstawy obróbki ręcznej i maszynowej oraz montażu

Jednostka efektów kształcenia: **MEC.03.2. Podstawy obróbki ręcznej i maszynowej oraz montażu**	
Efekt kształcenia	*Kryterium weryfikacji*
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
1) stosuje zasady wykonywania szkiców oraz rysunków technicznych	2) wykonuje rzutowanie, przekroje i wymiarowanie zgodnie z normami dotyczącymi rysunku technicznego

Przykładowe zadanie 3.
Rzut główny (kierunek zaznaczono strzałką) elementu pokazanego na rysunku, to





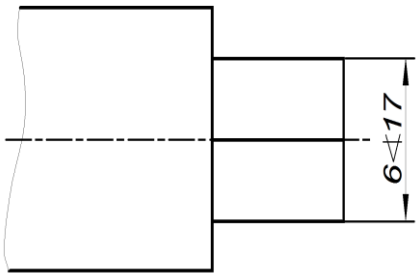
A. B. C. D.

Odpowiedź prawidłowa: B

Jednostka efektów kształcenia: **MEC.03.2. Podstawy obróbki ręcznej i maszynowej oraz montażu**	
Efekt kształcenia	*Kryterium weryfikacji*
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
1) stosuje zasady wykonywania szkiców oraz rysunków technicznych	3) określa kształt, wymiary, parametry powierzchni oraz rodzaj obróbki na podstawie szkiców i rysunków technicznych

Przykładowe zadanie 4.
Jaki pręt zwymiarowano na rysunku?

A. Okrągły.
B. Kwadratowy.
C. Sześciokątny.
D. Siedemnastokątny.



Odpowiedź prawidłowa: C

Więcej arkuszy znajdziesz na stronie: arkusze.pl

Jednostka efektów kształcenia: **MEC.03.2. Podstawy obróbki ręcznej i maszynowej oraz montażu**	
Efekt kształcenia	*Kryterium weryfikacji*
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
2) posługuje się dokumentacją techniczną maszyn i urządzeń	1) rozróżnia rodzaje dokumentacji technicznej maszyn i urządzeń

Przykładowe zadanie 5.
Dokumentem, który jest podstawą do wykonania części na stanowisku roboczym, jest rysunek

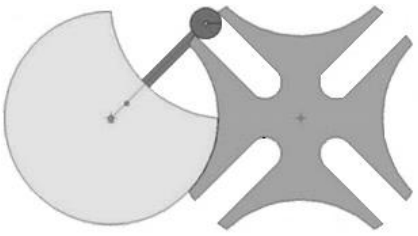
A. złożeniowy.
B. wykonawczy.
C. kinematyczny.
D. zestawieniowy.

Odpowiedź prawidłowa: B

Jednostka efektów kształcenia: **MEC.03.2. Podstawy obróbki ręcznej i maszynowej oraz montażu**	
Efekt kształcenia	*Kryterium weryfikacji*
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
2) posługuje się dokumentacją techniczną maszyn i urządzeń	5) wyjaśnia zasadę działania maszyn i urządzeń, posługując się dokumentacją techniczną

Przykładowe zadanie 6.
W przedstawionym na rysunku mechanizmie maltańskim w członie napędzanym występuje ruch

A. liniowy ciągły.
B. obrotowy ciągły.
C. liniowy przerywany.
D. obrotowy przerywany.



Odpowiedź prawidłowa: D

Jednostka efektów kształcenia: **MEC.03.2. Podstawy obróbki ręcznej i maszynowej oraz montażu**	
Efekt kształcenia	*Kryterium weryfikacji*
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
3) stosuje materiały konstrukcyjne, eksploatacyjne i uszczelniające zgodnie z wymaganiami eksploatacyjnymi i technologicznymi	1) rozpoznaje materiały konstrukcyjne, eksploatacyjne i uszczelniające na podstawie oznaczeń oraz rozróżnia ich właściwości

Przykładowe zadanie 7.
Który zapis dotyczy dwuteownika?



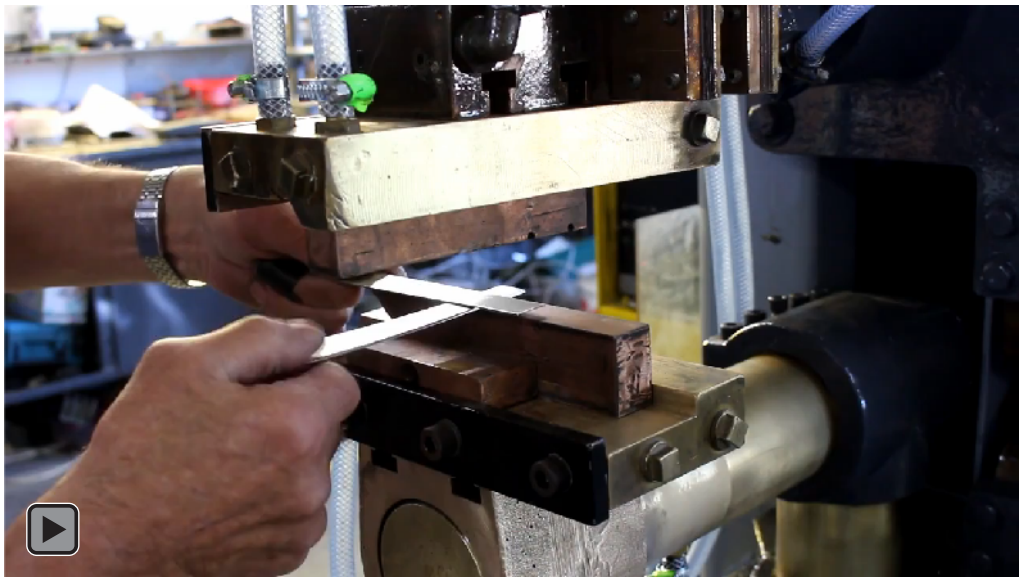
A. B. C. D.

Odpowiedź prawidłowa: B

Więcej arkuszy znajdziesz na stronie: arkusze.pl

Jednostka efektów kształcenia: **MEC.03.2. Podstawy obróbki ręcznej i maszynowej oraz montażu**	
Efekt kształcenia	*Kryterium weryfikacji*
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
5) stosuje techniki oraz metody wytwarzania części maszyn i urządzeń	1) rozróżnia techniki oraz metody spajania materiałów, odlewania, obróbki plastycznej, cieplnej oraz cieplno-chemicznej

Przykładowe zadanie 8.



Którą technikę zastosowano do wykonania przedstawionego w filmie połączenia?

A. Lutowanie twarde.
B. Spawanie gazowe.
C. Zgrzewanie oporowe.
D. Spawanie elektryczne.

Odpowiedź prawidłowa: C

Jednostka efektów kształcenia: **MEC.03.2. Podstawy obróbki ręcznej i maszynowej oraz montażu**	
Efekt kształcenia	*Kryterium weryfikacji*
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
5) stosuje techniki oraz metody wytwarzania części maszyn i urządzeń	2) rozróżnia rodzaje obróbki ręcznej i maszynowej

Przykładowe zadanie 9.

Do obróbki ubytkowej zalicza się

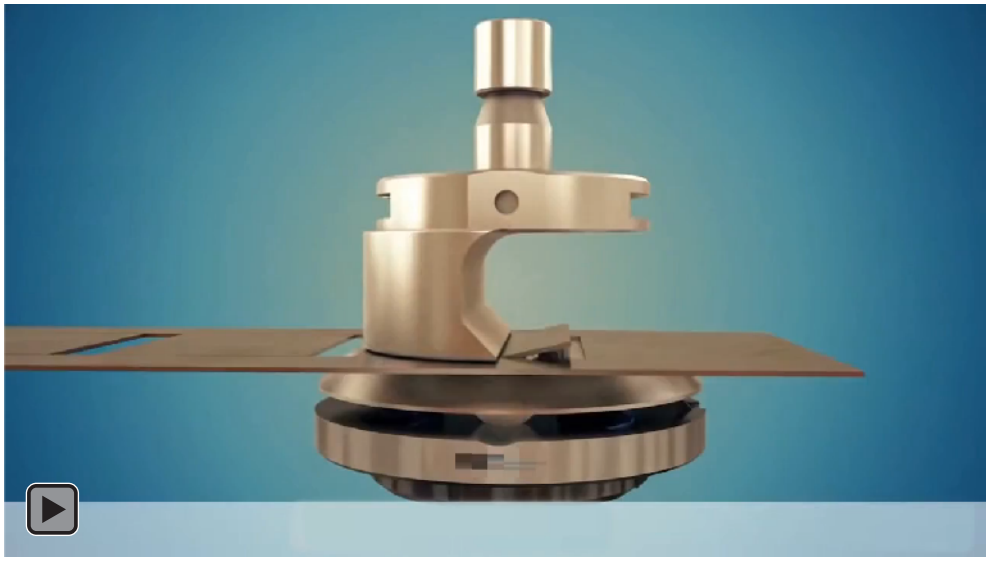
A. gięcie.
B. tłoczenie.
C. szlifowanie.
D. walcowanie.

Odpowiedź prawidłowa: C

Więcej arkuszy znajdziesz na stronie: arkusze.pl

Jednostka efektów kształcenia: **MEC.03.2. Podstawy obróbki ręcznej i maszynowej oraz montażu**	
Efekt kształcenia	*Kryterium weryfikacji*
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
5) stosuje techniki oraz metody wytwarzania części maszyn i urządzeń	2) rozróżnia rodzaje obróbki ręcznej i maszynowej

Przykładowe zadanie 10.



W filmie pokazano operację

A. gięcia.
B. wyoblania.
C. wykrawania.
D. platerowania.

Odpowiedź prawidłowa: A

Jednostka efektów kształcenia: **MEC.03.2. Podstawy obróbki ręcznej i maszynowej oraz montażu**	
Efekt kształcenia	*Kryterium weryfikacji*
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
7) charakteryzuje układy elektrotechniki, elektroniki i automatyki przemysłowej	1) rozróżnia wielkości elektryczne i ich jednostki

Przykładowe zadanie 11.

Wolt (V) jest jednostką

A. napięcia.
B. natężenia.
C. oporności.
D. indukcyjności.

Odpowiedź prawidłowa: A

Więcej arkuszy znajdziesz na stronie: arkusze.pl

Jednostka efektów kształcenia: **MEC.03.2. Podstawy obróbki ręcznej i maszynowej oraz montażu**	
Efekt kształcenia	*Kryterium weryfikacji*
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
10) rozpoznaje właściwe normy i procedury oceny zgodności podczas realizacji zadań zawodowych	3) rozróżnia oznaczenie normy międzynarodowej, europejskiej i krajowej
Przykładowe zadanie 12. Skrótem stosowanym do oznaczenia międzynarodowej normy jest A. EN B. PN C. DIN D. ISO Odpowiedź prawidłowa: D	

3.1.3 MEC.03.3 Obsługa maszyn i urządzeń

Jednostka efektów kształcenia: **MEC.03.3. Obsługa maszyn i urządzeń**	
Efekt kształcenia	*Kryterium weryfikacji*
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
1) charakteryzuje procesy eksploatacyjne maszyn i urządzeń	1) rozróżnia procesy eksploatacyjne maszyn i urządzeń
Przykładowe zadanie 13. Działania w zakresie eksploatacji maszyn i urządzeń **nie dotyczą** A. zakupu. B. zasilania. C. użytkowania. D. obsługiwania. Odpowiedź prawidłowa: A	

Jednostka efektów kształcenia: **MEC.03.3. Obsługa maszyn i urządzeń**	
Efekt kształcenia	*Kryterium weryfikacji*
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
3) dobiera materiały, narzędzia i przyrządy do rodzaju wykonywanej pracy	2) rozróżnia materiały konstrukcyjne uszczelniające i eksploatacyjne wykorzystywane w montażu maszyn i urządzeń
Przykładowe zadanie 14. Uszczelnienie przedstawione na rysunku jest stosowane w A. przekładniach pasowych. B. napędach hydraulicznych. C. instalacjach elektrycznych. D. mechanizmach krzywkowych. Odpowiedź prawidłowa: B 	

Więcej arkuszy znajdziesz na stronie: arkusze.pl

Jednostka efektów kształcenia: **MEC.03.3. Obsługa maszyn i urządzeń**	
Efekt kształcenia	*Kryterium weryfikacji*
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
4) naprawia elementy i zespoły maszyn i urządzeń	1) dobiera sposób naprawy elementów i zespołów maszyn i urządzeń

Przykładowe zadanie 15.
Które uszkodzone elementy **nie podlegają** naprawie?

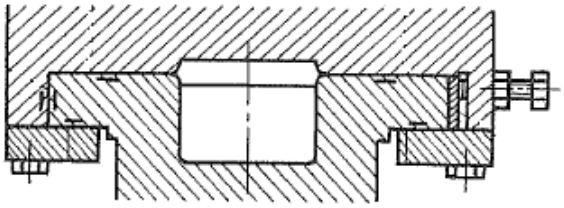
A. Korpusy.
B. Prowadnice.
C. Żeliwne ruszty pieca.
D. Koła zębate walcowe.

Odpowiedź prawidłowa: C

Jednostka efektów kształcenia: **MEC.03.3. Obsługa maszyn i urządzeń**	
Efekt kształcenia	*Kryterium weryfikacji*
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
6) reguluje i uruchamia maszyny i urządzenia	3) dobiera narzędzia, przyrządy i urządzenia do wykonania regulacji maszyn i urządzeń

Przykładowe zadanie 16.
Do regulacji prowadnic doszczelnianych jak na rysunku, należy użyć

A. kluczy płaskich.
B. wkrętaków płaskich.
C. szczypiec okrągłych.
D. kluczy trzpieniowych.



Odpowiedź prawidłowa: A

Jednostka efektów kształcenia: **MEC.03.3. Obsługa maszyn i urządzeń**	
Efekt kształcenia	*Kryterium weryfikacji*
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
8) wykonuje obsługę codzienną oraz konserwację maszyn i urządzeń	4) stosuje kolejność czynności podczas obsługi codziennej oraz konserwacji maszyn i urządzeń

Przykładowe zadanie 17.
Wskaż poprawną kolejność czynności obsługi codziennej tokarki

A. oględziny zewnętrzne, oczyszczenie prowadnic, naolejenie prowadnic, włączenie zasilania, próba biegu luzem.
B. oczyszczenie prowadnic, oględziny zewnętrzne, naolejenie prowadnic, włączenie zasilania, próba biegu luzem.
C. oczyszczenie prowadnic, naolejenie prowadnic, oględziny zewnętrzne, próba biegu luzem, włączenie zasilania.
D. włączenie zasilania, próba biegu luzem, oględziny zewnętrzne, oczyszczenie prowadnic, naolejenie prowadnic.

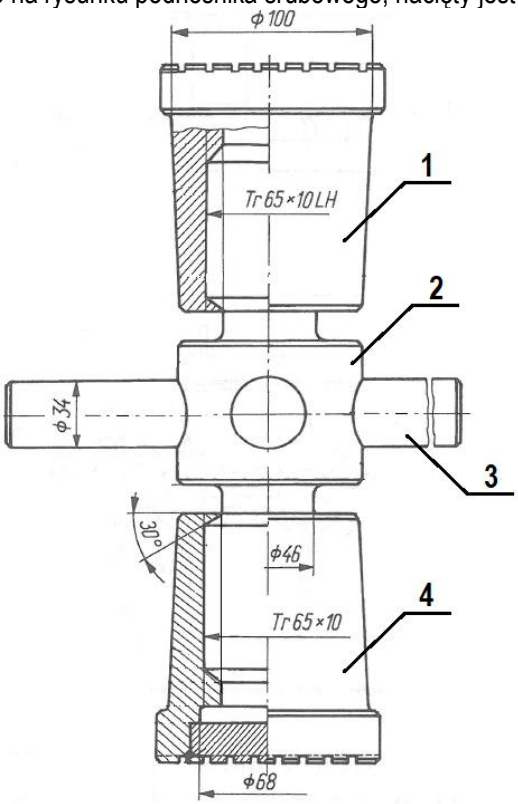
Odpowiedź prawidłowa: A

Więcej arkuszy znajdziesz na stronie: arkusze.pl

3.1.4 MEC.03.4. Montaż maszyn i urządzeń

Jednostka efektów kształcenia: **MEC.03.4. Montaż maszyn i urządzeń**	
Efekt kształcenia	*Kryterium weryfikacji*
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
1) rozpoznaje rozwiązania konstrukcyjne maszyn i urządzeń	1) określa strukturę maszyn i urządzeń na podstawie dokumentacji technicznej

Przykładowe zadanie 18.
W którym elemencie, przedstawionego na rysunku podnośnika śrubowego, nacięty jest gwint trapezowy lewy?



A. 1
B. 2
C. 3
D. 4

Odpowiedź prawidłowa: A

Jednostka efektów kształcenia: **MEC.03.4. Montaż maszyn i urządzeń**	
Efekt kształcenia	*Kryterium weryfikacji*
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
2) stosuje metody montażu maszyn i urządzeń	1) rozróżnia metody montażu maszyn i urządzeń

Przykładowe zadanie 19.
Przedstawione na rysunku łożysko kulkowe dwurzędowe jest stosowane w montażu zgodnie z zasadą

A. selekcji.
B. regulacji.
C. dopasowania .
D. całkowitej zamienności.



Odpowiedź prawidłowa: D

Więcej arkuszy znajdziesz na stronie: arkusze.pl

Jednostka efektów kształcenia: **MEC.03.4. Montaż maszyn i urządzeń**	
Efekt kształcenia	*Kryterium weryfikacji*
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
4) przygotowuje części maszyn i urządzeń do montażu	3) przygotowuje części maszyn do montażu przez ich oczyszczanie i rozkonserwowywanie

Przykładowe zadanie 20.
Do rozkonserwowywania części maszyn należy użyć

A. gorącej wody.
B. sprężonego tlenu.
C. oleju rzepakowego.
D. zmywacza naftowego.

Odpowiedź prawidłowa: D

Jednostka efektów kształcenia: **MEC.03.4. Montaż maszyn i urządzeń**	
Efekt kształcenia	*Kryterium weryfikacji*
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
5) ustawia części maszyn, zespołów i mechanizmów w przyrządach i uchwytach	1) rozróżnia przyrządy i uchwyty do ustawiania montowanych części maszyn, zespołów i mechanizmów

Przykładowe zadanie 21.
Kątownik magnetyczny stosowany w pracach spawalniczo–montażowych pokazano na rysunku?


A.


B.


C.


D.

Odpowiedź prawidłowa: D

Więcej arkuszy znajdziesz na stronie: arkusze.pl

Jednostka efektów kształcenia:
MEC.03.4. Montaż maszyn i urządzeń

Efekt kształcenia	*Kryterium weryfikacji*
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
5) ustawia części maszyn, zespołów i mechanizmów w przyrządach i uchwytach	1) rozróżnia przyrządy i uchwyty do ustawiania montowanych części maszyn, zespołów i mechanizmów

Przykładowe zadanie 22.
Do transportu i osadzenia wału w korpusie obrabiarki, tak jak to przedstawiono na rysunkach, należy zastosować





A. liny stalowe.
B. pasy ściągające.
C. zawiesia pasowe.
D. łańcuchy sworzniowe.

Odpowiedź prawidłowa: C

Jednostka efektów kształcenia:
MEC.03.4. Montaż maszyn i urządzeń

Efekt kształcenia	*Kryterium weryfikacji*
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
8) montuje zespoły i mechanizmy maszyn i urządzeń	1) dobiera narzędzia, uchwyty i sprzęt do wykonania montażu zespołów i mechanizmów maszyn oraz urządzeń

Przykładowe zadanie 23.
Przedstawiony na rysunku stół służy do



A. trasowania przestrzennego.
B. prac kontrolno-pomiarowych.
C. malowania korpusów maszyn.
D. prac montażowo-spawalniczych.

Odpowiedź prawidłowa: D

Jednostka efektów kształcenia:
MEC.03.4. Montaż maszyn i urządzeń

Efekt kształcenia	*Kryterium weryfikacji*
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
9) sprawdza jakość wykonanego montażu maszyn i urządzeń	3) kontroluje parametry zmontowanych zespołów maszyn i urządzeń

Przykładowe zadanie 24.
Który parametr zmontowanej tokarki można zmierzyć za pomocą czujnika zegarowego?

A. Średnicę wrzeciona.
B. Rozstaw szczęk uchwytu.
C. Bicie promieniowe uchwytu.
D. Szerokość imaka nożowego.

Odpowiedź prawidłowa: C

Więcej arkuszy znajdziesz na stronie: arkusze.pl

3.1.5 MEC.03.5 Język obcy zawodowy

Jednostka efektów kształcenia: **MEC.03.5. Język obcy zawodowy**	
Efekt kształcenia	*Kryterium weryfikacji*
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
1) posługuje się podstawowym zasobem środków językowych w języku obcym nowożytnym (ze szczególnym uwzględnieniem środków leksykalnych) umożliwiającym realizację czynności zawodowych w zakresie tematów związanych: a) ze stanowiskiem pracy i jego wyposażeniem	1) rozpoznaje oraz stosuje środki językowe umożliwiające realizację czynności zawodowych w zakresie: a) czynności wykonywanych na stanowisku pracy, w tym związanych z zapewnieniem bezpieczeństwa i higieny pracy
Przykładowe zadanie 25. Którą operację przedstawiono na rysunku? A. Drilling. B. Turning. C. Welding. D. Grinding. Odpowiedź prawidłowa: A	

3.1.6 MEC.03.6 Kompetencje personalne i społeczne

Jednostka efektów kształcenia: **MEC.03.6. Kompetencje personalne i społeczne**	
Efekt kształcenia	*Kryterium weryfikacji*
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
3) ponosi odpowiedzialność za podejmowane działania	1) przewiduje skutki podejmowanych działań, w tym prawne
Przykładowe zadanie 26. Jeżeli pracownik na skutek niewykonania, zaniedbania lub nieprawidłowego wykonania swoich obowiązków wyrządził szkodę na rzecz pracodawcy, może zostać pociągnięty do odpowiedzialności A. karnej. B. materialnej. C. porządkowej. D. dyscyplinarnej. Odpowiedź prawidłowa: B	

3.2. Przykład zadania do części praktycznej egzaminu

Zmodernizuj zestaw do gwintowania rur składający się z imadła ramowego przedstawionego na rysunku 1 oraz z trójnogu przedstawionego na rysunku 2.
Do modernizacji wykonaj belkę pośrednią (rysunek 3) do zamontowania między imadłem i trójnogiem.
Belkę pokryj farbą antykorozyjną.
Przed montażem zestawu należy:

- zweryfikować części imadła do rur,
- wymienić lub naprawić uszkodzone części,
- wykonać kontrolę działania imadła.

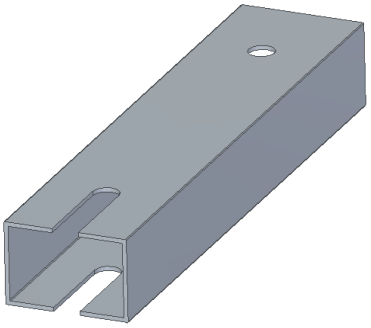
Więcej arkuszy znajdziesz na stronie: arkusze.pl



Rysunek 1.

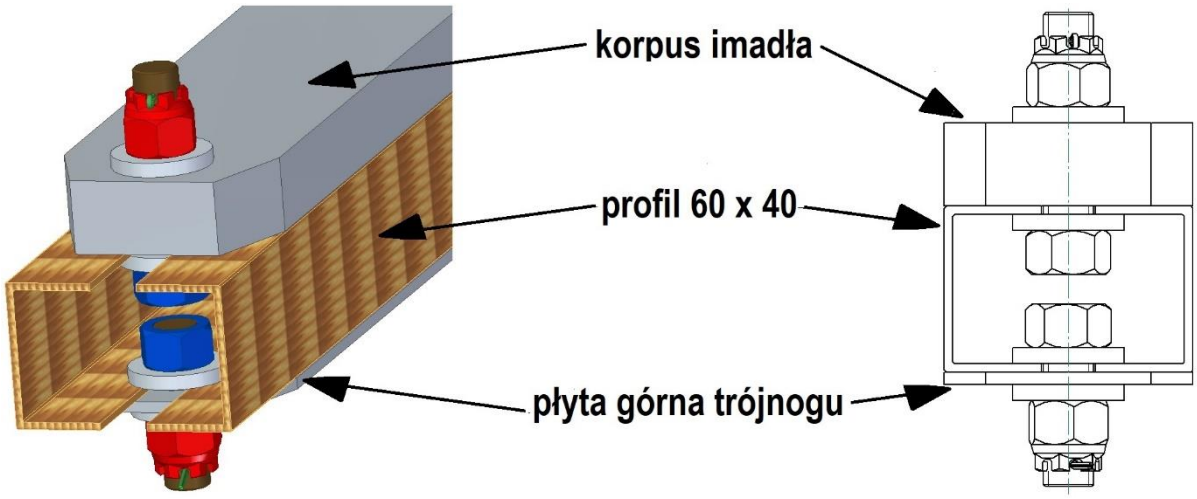


Rysunek 2.

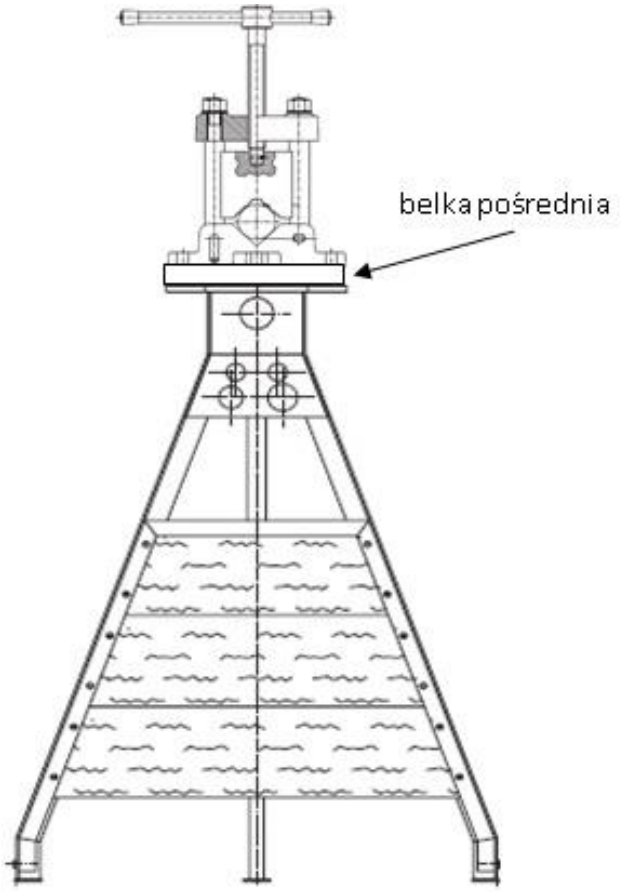


Rysunek 3.

Belkę pośrednią należy zamocować za pomocą 4 śrub (2 do podstawy imadła, 2 do płyty górnej na trójnogu). Na śruby należy nakręcić 4 nakrętki sześciokątne od środka profilu oraz 4 nakrętki koronowe od strony zewnętrznej i zabezpieczyć przed możliwością odkręcenia. Należy pamiętać o założeniu podkładek.

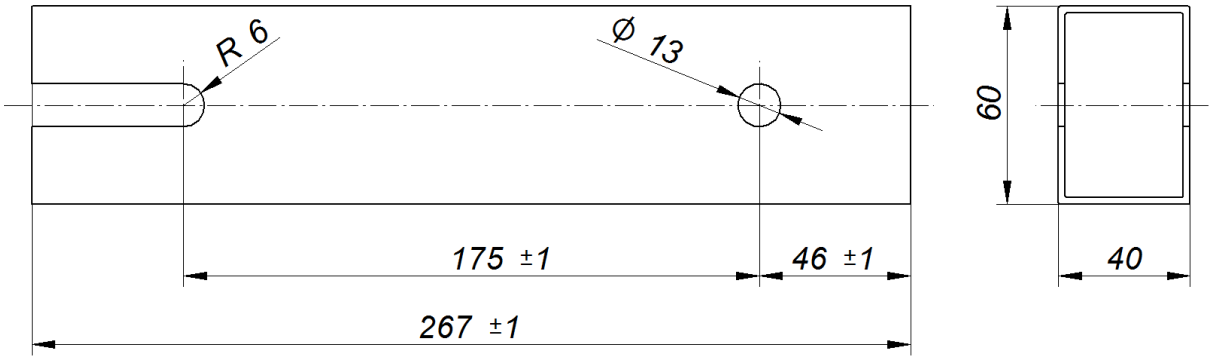


Więcej arkuszy znajdziesz na stronie: arkusze.pl



Rysunek 4. Położenie belki pośredniej

Przed montażem belki pośredniej należy wykonać jej konserwację polegającą na usunięciu korozji i zanieczyszczeń oraz nałożeniu farby podkładowej.



Uwaga: ostre krawędzie stępić

Rysunek 5. Wymiary belki pośredniej

Więcej arkuszy znajdziesz na stronie: arkusze.pl

Zaplanuj kolejność operacji!
Pamiętaj, że czas schnięcia nałożonej farby podkładowej nie jest krótki!

Wszystkie prace wykonaj z zachowaniem zasad bezpieczeństwa i higieny pracy związanych z użytkowaniem narzędzi skrawających i monterskich.
Po wykonaniu zadania uporządkuj stanowisko pracy.
Zakończenie prac zgłoś przewodniczącemu ZN.

Czas przeznaczony na wykonanie zadania wynosi 120 minut.

Ocenie podlegać będą 3 rezultaty:

- belka pośrednia,
- naprawione imadło do rur,
- zmontowany zestaw do gwintowania rur

oraz
przebieg wykonania belki pośredniej i montażu zestawu do gwintowania rur.

Więcej arkuszy znajdziesz na stronie: arkusze.pl

Efekty kształcenia sprawdzane przykładowym zadaniem praktycznym wraz z kryteriami weryfikacji:

Jednostka efektów kształcenia: MEC.03.1. Bezpieczeństwo i higiena pracy	
Efekty kształcenia	*Kryteria weryfikacji*
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
5) wykonuje zadania zawodowe zgodnie z zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej, ochrony środowiska oraz ergonomii	1) organizuje stanowisko pracy związane z wykonywaniem zadań zawodowych 3) stosuje przepisy, wymagania i zasady związane z ergonomią, bezpieczeństwem i higieną pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska podczas organizowania stanowisk pracy 4) rozróżnia zagrożenia dla zdrowia i życia człowieka oraz mienia i środowiska związane z użytkowaniem maszyn i narzędzi 5) rozróżnia środki ochrony indywidualnej i zbiorowej do prac z zakresu użytkowania maszyn i narzędzi 6) stosuje środki ochrony indywidualnej oraz środków ochrony zbiorowej podczas realizacji zadań zawodowych

Jednostka efektów kształcenia: MEC.03.2. Podstawy obróbki ręcznej i maszynowej oraz montażu	
Efekty kształcenia	*Kryteria weryfikacji*
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
1) stosuje zasady wykonywania szkiców oraz rysunków technicznych	3) określa kształt, wymiary, parametry powierzchni oraz rodzaj obróbki na podstawie szkiców i rysunków technicznych
2) posługuje się dokumentacją techniczną maszyn i urządzeń	3) rozróżnia części i mechanizmy maszyn i urządzeń w oparciu o dokumentację techniczną
3) stosuje materiały konstrukcyjne, eksploatacyjne i uszczelniające zgodnie z wymaganiami eksploatacyjnymi i technologicznymi	5) wykonuje zabezpieczenie antykorozyjne części maszyn i urządzeń
4) wykonuje połączenia mechaniczne	2) dobiera narzędzia, urządzenia i materiały do wykonania połączeń 3) łączy części różnymi technikami
5) stosuje techniki oraz metody wytwarzania części maszyn i urządzeń	3) wykonuje operacje obróbki ręcznej i proste operacje maszynowej obróbki wiórowej materiałów 6) przeprowadza pomiary warsztatowe

Jednostka efektów kształcenia: MEC.03.3. Obsługa maszyn i urządzeń	
Efekty kształcenia	*Kryteria weryfikacji*
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
3) dobiera materiały, narzędzia i przyrządy do rodzaju wykonywanej pracy	1) rozróżnia części maszyn i urządzeń 2) rozróżnia materiały konstrukcyjne uszczelniające i eksploatacyjne wykorzystywane w montażu maszyn i urządzeń 4) dobiera materiały, narzędzia i przyrządy do instalowania, naprawy i obsługi maszyn i urządzeń
4) naprawia elementy i zespoły maszyn i urządzeń	1) dobiera sposób naprawy elementów i zespołów maszyn i urządzeń 2) planuje przebieg procesu naprawy elementów i zespołów maszyn i urządzeń 3) dobiera typowe i specjalistyczne narzędzia, przyrządy i urządzenia do naprawy

Więcej arkuszy znajdziesz na stronie: arkusze.pl

Jednostka efektów kształcenia: MEC.03.4. Montaż maszyn i urządzeń	
Efekty kształcenia	*Kryteria weryfikacji*
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
3) dobiera narzędzia, przyrządy i urządzenia do rodzaju wykonywanych prac montażowych	1) rozróżnia narzędzia, przyrządy i urządzenia do rodzaju wykonywania prac montażowych 2) dokonuje wyboru narzędzi, przyrządów i urządzeń do wykonywanych prac montażowych
4) przygotowuje części maszyn i urządzeń do montażu	1) sprawdza części maszyn i urządzeń przeznaczonych do montażu 2) kontroluje zgodność z dokumentacją techniczną parametrów części przeznaczonych do montażu 3) przygotowuje części maszyn do montażu przez ich oczyszczanie i rozkonserwowywanie
6) łączy części maszyn	1) dobiera narzędzia, uchwyty i sprzęt do wykonania połączeń części maszyn 2) stosuje kolejność wykonywanych operacji podczas montażu połączeń części maszyn

Inne zadania praktyczne z zakresu kwalifikacji MEC.03 Montaż i obsługa maszyn i urządzeń mogą dotyczyć, np.:

- montażu podzespołów i zespołów maszyn i urządzeń;
- obsługiwania i konserwowania maszyn i urządzeń;
- instalowania i uruchamiania maszyn i urządzeń.

Więcej arkuszy znajdziesz na stronie: arkusze.pl

3.3 Przykłady zadań do części pisemnej egzaminuMEC.05.1 Bezpieczeństwo i higiena pracy

Jednostka efektów kształcenia: **MEC.05.1. Bezpieczeństwo i higiena pracy**	
Efekt kształcenia	*Kryterium weryfikacji*
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
2) rozróżnia zadania i uprawnienia instytucji oraz służb działających w zakresie ochrony pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska	2) wymienia zadania i uprawnienia instytucji i służb działających w zakresie ochrony pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska

Przykładowe zadanie 1.
Do zadań służby bhp w zakładzie pracy **nie należy**

A. przeprowadzanie kontroli warunków pracy.
B. organizowanie stanowisk pracy zgodnie z zasadami ergonomii.
C. udział w dokonywaniu oceny ryzyka zawodowego, które wiąże się z wykonywaną pracą.
D. informowanie pracodawcy o stwierdzonych zagrożeniach zawodowych wraz z wnioskami zmierzającymi do usuwania tych zagrożeń.

Odpowiedź prawidłowa: B

Jednostka efektów kształcenia: **MEC.05.1. Bezpieczeństwo i higiena pracy**	
Efekt kształcenia	*Kryterium weryfikacji*
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
5) wykonuje zadania zawodowe zgodnie z zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej, ochrony środowiska oraz ergonomii	2) rozróżnia środki gaśnicze ze względu na zakres stosowania przy użytkowaniu obrabiarek skrawających

Przykładowe zadanie 2.
Którego środka gaśniczego należy użyć do gaszenia urządzenia znajdującego się pod napięciem?

A. Gaśnicę pianową.
B. Hydronetkę wodną.
C. Gaśnicę proszkową.
D. Wodę pod ciśnieniem.

Odpowiedź prawidłowa: C

Więcej arkuszy znajdziesz na stronie: arkusze.pl

3.3.2 MEC.05.2 Podstawy obróbki ręcznej i maszynowej oraz montażu

Jednostka efektów kształcenia: **MEC.05.2. Podstawy obróbki ręcznej i maszynowej oraz montażu**	
Efekt kształcenia	*Kryterium weryfikacji*
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
1) stosuje zasady wykonywania szkiców oraz rysunków technicznych	4) rozróżnia pasowanie i zasady tolerancji części maszyn i urządzeń

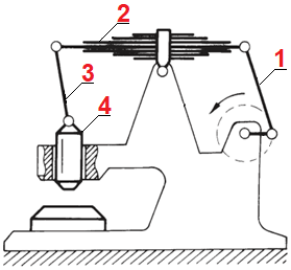
Przykładowe zadanie 3.
Który zapis oznacza pasowanie według zasady stałego otworu?

A. 30F8/h7
B. 30H9/d9
C. 30Js7/g6
D. 30P7/h7

Odpowiedź prawidłowa: B

Jednostka efektów kształcenia: **MEC.05.2. Podstawy obróbki ręcznej i maszynowej oraz montażu**	
Efekt kształcenia	*Kryterium weryfikacji*
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
2) posługuje się dokumentacją techniczną maszyn i urządzeń	5) rozpoznaje budowę i działanie mechanizmów dźwigniowych, krzywkowych i otrzymywania ruchu przerywanego na podstawie dokumentacji technicznej

Przykładowe zadanie 4.
Na przedstawionym rysunku mechanizmu napędu młota, człon sprężysty oznaczono cyfrą



A. 1
B. 2
C. 3
D. 4

Odpowiedź prawidłowa: B

Jednostka efektów kształcenia: **MEC.05.2. Podstawy obróbki ręcznej i maszynowej oraz montażu**	
Efekt kształcenia	*Kryterium weryfikacji*
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
3) stosuje materiały konstrukcyjne, eksploatacyjne i uszczelniające zgodnie z wymaganiami eksploatacyjnymi i technologicznymi	3) dobiera materiały konstrukcyjne, eksploatacyjne oraz uszczelniające zgodnie z wymaganiami eksploatacyjnymi i technologicznymi określonymi w dokumentacji

Przykładowe zadanie 5.
Części maszyn, które są odporne na korozję i charakteryzują się wysoką wytrzymałością przy jak najmniejszej masie, należy wykonać

A. z cyny.
B. z żeliwa szarego.
C. z czystego aluminium.
D. ze stopu tytanu z aluminium.

Odpowiedź prawidłowa: D

Więcej arkuszy znajdziesz na stronie: arkusze.pl

Jednostka efektów kształcenia: **MEC.05.2. Podstawy obróbki ręcznej i maszynowej oraz montażu**	
Efekt kształcenia	*Kryterium weryfikacji*
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
4) wykonuje połączenia mechaniczne różnymi technikami	2) rozróżnia rodzaje połączeń mechanicznych

Przykładowe zadanie 6.
Które z połączeń jest nierozłączne?

A. Klinowe.
B. Kołkowe.
C. Zgrzewane.
D. Wielowypustowe.

Odpowiedź prawidłowa: C

Jednostka efektów kształcenia: **MEC.05.2. Podstawy obróbki ręcznej i maszynowej oraz montażu**	
Efekt kształcenia	*Kryterium weryfikacji*
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
5) stosuje techniki oraz metody wytwarzania części maszyn i urządzeń	5) dobiera przyrządy i narzędzia do wykonywania pomiarów warsztatowych

Przykładowe zadanie 7.
Przedstawiony na rysunku sprawdzian tłoczkowy służy do weryfikacji poprawności wykonania

A. średnicy wałków.
B. średnicy otworów.
C. twardości materiałów.
D. skoku gwintów zewnętrznych.



Odpowiedź prawidłowa: B

Jednostka efektów kształcenia: **MEC.05.2. Podstawy obróbki ręcznej i maszynowej oraz montażu**	
Efekt kształcenia	*Kryterium weryfikacji*
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
6) stosuje prawa i przestrzega zasad mechaniki technicznej	4) wyjaśnia pojęcia dotyczące wytrzymałości materiałów, takie jak siły wewnętrzne, naprężenia, odkształcenia, przemieszczenia, warunki wytrzymałościowe, naprężenia dopuszczalne

Przykładowe zadanie 8.
Ile wynosi naprężenie w wałku o przekroju poprzecznym 200 mm^2, który jest rozciągany osiową siłą 10 000 N?

A. 2 MPa
B. 20 MPa
C. 50 MPa
D. 500 MPa

Odpowiedź prawidłowa: C

Więcej arkuszy znajdziesz na stronie: arkusze.pl

Jednostka efektów kształcenia: **MEC.05.2. Podstawy obróbki ręcznej i maszynowej oraz montażu**	
Efekt kształcenia	*Kryterium weryfikacji*
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
7) opisuje układy elektrotechniki, elektroniki i automatyki przemysłowej	4) stosuje prawo Ohma, prawa Kirchhoffa do obliczania prostych obwodów prądu stałego

Przykładowe zadanie 9.

Zgodnie z prawem Ohma ($I = \frac{U}{R}$) przez rezystor o rezystancji 100 Ω zasilany napięciem 12 V popłynie prąd o wartości

A. 0,012 A
B. 0,12 A
C. 8,33 A
D. 120 A

Odpowiedź prawidłowa: B

3.3.3 MEC.05.3 Przygotowanie obrabiarek skrawających do obróbki

Jednostka efektów kształcenia: **MEC.05.3. Przygotowywanie obrabiarek skrawających do obróbki**	
Efekt kształcenia	*Kryterium weryfikacji*
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
1) rozróżnia rodzaje obróbki skrawaniem	1) wskazuje cechy charakterystyczne rodzajów obróbki skrawaniem

Przykładowe zadanie 10.

Obróbką, podczas której przedmiot obrabiany obraca się, a narzędzie porusza się ruchem prostoliniowym jest

A. toczenie.
B. struganie.
C. frezowanie.
D. przeciąganie.

Odpowiedź prawidłowa: A

Jednostka efektów kształcenia: **MEC.05.3. Przygotowywanie obrabiarek skrawających do obróbki**	
Efekt kształcenia	*Kryterium weryfikacji*
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
2) dobiera obrabiarki skrawające do wymagań obróbki, produkcji, postaci i wielkości obrabianych przedmiotów	3) wybiera obrabiarkę skrawającą do wykonania określonego zadania

Przykładowe zadanie 11.

Do obróbki ciężkich przedmiotów o bardzo dużych średnicach i niewielkich wysokościach stosuje się tokarki

A. kłowe.
B. precyzyjne.
C. karuzelowe.
D. uniwersalne.

Odpowiedź prawidłowa: C

Więcej arkuszy znajdziesz na stronie: arkusze.pl

Jednostka efektów kształcenia: **MEC.05.3. Przygotowywanie obrabiarek skrawających do obróbki**	
Efekt kształcenia	*Kryterium weryfikacji*
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
3) dobiera narzędzia skrawające do właściwości obrabianego materiału, rodzaju obróbki i obrabiarki	1) rozróżnia narzędzia i materiały narzędziowe do obróbki skrawaniem

Przykładowe zadanie 12.
Narzędzie przedstawione na rysunku służy do

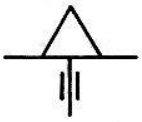


A. zabielania.
B. pogłębiania.
C. gwintowania.
D. radełkowania.

Odpowiedź prawidłowa: D

Jednostka efektów kształcenia: **MEC.05.3. Przygotowywanie obrabiarek skrawających do obróbki**	
Efekt kształcenia	*Kryterium weryfikacji*
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
5) określa sposób ustalenia i zamocowania obrabianego przedmiotu oraz odczytuje dane z dokumentacji technologicznej	1) rozróżnia dokumentację technologiczną produkowanego wyrobu oraz odczytuje symbole związane z ustaleniem i zamocowaniem

Przykładowe zadanie 13.
Przedstawiony na rysunku symbol graficzny jest oznaczeniem



A. podtrzymki.
B. trzpienia tokarskiego.
C. uchwytu magnetycznego.
D. podpory samonastawnej.

Odpowiedź prawidłowa: D

Jednostka efektów kształcenia: **MEC.05.3. Przygotowywanie obrabiarek skrawających do obróbki**	
Efekt kształcenia	*Kryterium weryfikacji*
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
6) charakteryzuje narzędzia i przyrządy pomiarowe, uwzględniając dokładność obróbki obrabianych przedmiotów	3) dobiera narzędzia i przyrządy do wykonania pomiarów z określoną dokładnością

Przykładowe zadanie 14.
Pomiar średnicy zewnętrznej wałka z dokładnością 0,01 mm umożliwia

A. mikrometr.
B. przymiar kreskowy.
C. średnicówka mikrometryczna.
D. suwmiarka z 20 kreskami na noniuszu.

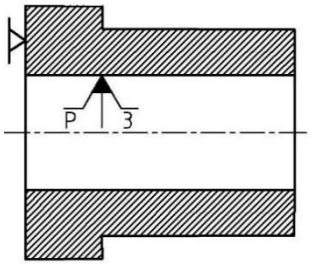
Odpowiedź prawidłowa: A

Więcej arkuszy znajdziesz na stronie: arkusze.pl

3.3.4 MEC.05.4. Wykonywanie obróbki na konwencjonalnych obrabiarkach skrawających

Jednostka efektów kształcenia: **MEC.05.4. Wykonywanie obróbki na konwencjonalnych obrabiarkach skrawających**	
Efekt kształcenia	*Kryterium weryfikacji*
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
2) dobiera i mocuje przedmioty do obróbki w uchwytach i przyrządach obróbkowych zgodnie z dokumentacją technologiczną	2) dobiera uchwyty i przyrządy obróbkowe do ustalania i mocowania przedmiotów do obróbki

Przykładowe zadanie 15.
Zgodnie z rysunkiem przedmiot obrabiany jest zamocowany



A. w kłach.
B. na trzpieniu tokarskim.
C. w uchwycie szczękowym.
D. z użyciem docisku wahliwego.

Odpowiedź prawidłowa: C.

Jednostka efektów kształcenia: **MEC.05.4. Wykonywanie obróbki na konwencjonalnych obrabiarkach skrawających**	
Efekt kształcenia	*Kryterium weryfikacji*
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
6) prowadzi kontrolę procesu obróbki maszynowej	2) odczytuje z dokumentacji technologicznej parametry jakościowe wyrobów wykonanych metodą obróbki maszynowej

Przykładowe zadanie 16.
Przedstawiony na rysunku symbol oznacza tolerancję



A. okrągłości.
B. walcowości.
C. prostopadłości.
D. współosiowości.

Odpowiedź prawidłowa: B

Jednostka efektów kształcenia: **MEC.05.4. Wykonywanie obróbki na konwencjonalnych obrabiarkach skrawających**	
Efekt kształcenia	*Kryterium weryfikacji*
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
7) stosuje zabezpieczenie antykorozyjne elementów konwencjonalnych obrabiarek skrawających	2) dokonuje wyboru metody zabezpieczenia antykorozyjnego dla określonych elementów konwencjonalnych obrabiarek skrawających

Przykładowe zadanie 17.
Którą z metod należy zastosować do ochrony przed korozją powierzchni ślizgowych stalowych prowadnic obrabiarki skrawającej?

A. Cynkownie.
B. Platerowanie.
C. Pokrycie emalią.
D. Pokrycie olejem.

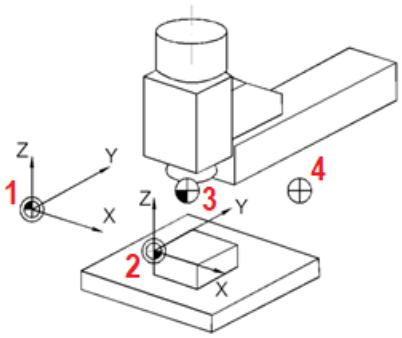
Odpowiedź prawidłowa: D

Więcej arkuszy znajdziesz na stronie: arkusze.pl

3.3.5 MEC.05.5 Wykonywanie obróbki na obrabiarkach skrawających sterowanych numerycznie

Jednostka efektów kształcenia: **MEC.05.5. Wykonywanie obróbki na obrabiarkach skrawających sterowanych numerycznie**	
Efekt kształcenia	*Kryterium weryfikacji*
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
1) rozpoznaje punkty charakterystyczne obrabiarek skrawających sterowanych numerycznie CNC (Computerized Numerical Control)	2) rozróżnia układy współrzędnych obrabiarek skrawających sterowanych numeryczni

Przykładowe zadanie 18.
Układ współrzędnych obrabiarki CNC rozpoczyna się w punkcie



A. 1
B. 2
C. 3
D. 4

Odpowiedź prawidłowa: A

Jednostka efektów kształcenia: **MEC.05.5. Wykonywanie obróbki na obrabiarkach skrawających sterowanych numerycznie**	
Efekt kształcenia	*Kryterium weryfikacji*
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
2) odczytuje i interpretuje informacje występujące w programach obróbki i układach sterowania obrabiarek skrawających sterowanych numerycznie	2) rozróżnia funkcje w programach obróbki

Przykładowe zadanie 19.
Ruch narzędzia według interpolacji liniowej określa funkcja

A. G01
B. G02
C. M03
D. M04

Odpowiedź prawidłowa: A

Jednostka efektów kształcenia: **MEC.05.5. Wykonywanie obróbki na obrabiarkach skrawających sterowanych numerycznie**	
Efekt kształcenia	*Kryterium weryfikacji*
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
5) uruchamia obrabiarki skrawające sterowane numerycznie	2) uruchamia obrabiarkę w trybie ręcznym i półautomatycznym

Przykładowe zadanie 20.
Tryb JOG ustawiony w sterowniku obrabiarki CNC oznacza

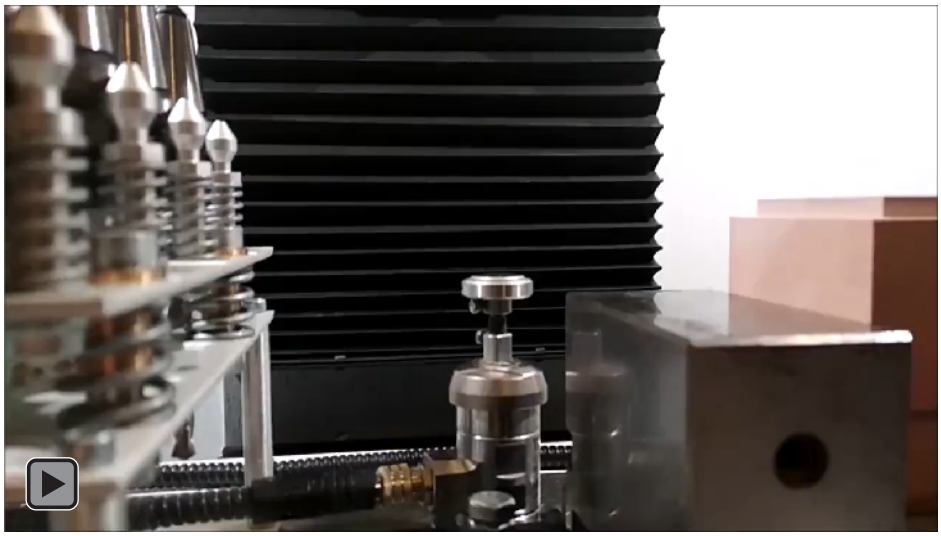
A. sterowanie ręczne.
B. pracę krok po kroku.
C. automatyczne wykonywanie programu obróbki.
D. półautomatyczne referowanie punktów odniesienia maszyny.

Odpowiedź prawidłowa: A

Więcej arkuszy znajdziesz na stronie: arkusze.pl

Jednostka efektów kształcenia: **MEC.05.5. Wykonywanie obróbki na obrabiarkach skrawających sterowanych numerycznie**	
Efekt kształcenia	*Kryterium weryfikacji*
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
8) ustala i wprowadza do sterownika obrabiarki skrawającej sterowanej numerycznie wartości korekcyjne narzędzi skrawających przed uruchomieniem programu obróbki skrawaniem	2) wykonuje bazowanie narzędzi skrawających

Przykładowe zadanie 21.



Jaką czynność przedstawiono w filmie?

A. Pomiar bicia promieniowego freza.
B. Bazowanie przedmiotu obrabianego.
C. Pomiar narzędzia za pomocą sondy dotykowej.
D. Ustawienie punktu zerowego przedmiotu obrabianego.

Odpowiedź prawidłowa: C

Jednostka efektów kształcenia: **MEC.05.5. Wykonywanie obróbki na obrabiarkach skrawających sterowanych numerycznie**	
Efekt kształcenia	*Kryterium weryfikacji*
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
10) dokonuje wymiany ostrza w przypadku nadmiernego zużycia lub uszkodzenia	1) rozróżnia rodzaje i stopień zużycia ostrza narzędzia skrawającego

Przykładowe zadanie 22.

Odkształcenie plastyczne oraz przebarwienia ostrza widoczne na rysunku mogą być spowodowane

A. obróbką materiałów o małej gęstości.
B. obróbką materiałów o dużej plastyczności.
C. zbyt niską temperaturą ostrza podczas skrawania.
D. zbyt wysoką temperaturą ostrza podczas skrawania.



Odpowiedź prawidłowa: D

Więcej arkuszy znajdziesz na stronie: arkusze.pl

Jednostka efektów kształcenia: **MEC.05.5. Wykonywanie obróbki na obrabiarkach skrawających sterowanych numerycznie**	
Efekt kształcenia	*Kryterium weryfikacji*
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
11) przeprowadza korektę wyników obróbki skrawaniem	3) sprawdza parametry geometryczne obrobionych przedmiotów

Przykładowe zadanie 23.
Wynik pomiaru mikrometrem jak na przedstawionym rysunku wynosi

A. 5,11 mm
B. 8,11 mm
C. 8,61 mm
D. 11,11 mm

Odpowiedź prawidłowa: B



3.3.6 MEC.05.6 Język obcy zawodowy

Jednostka efektów kształcenia: **MEC.05.6. Język obcy zawodowy**	
Efekt kształcenia	*Kryterium weryfikacji*
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
1) posługuje się podstawowym zasobem środków językowych w języku obcym nowożytnym (ze szczególnym uwzględnieniem środków leksykalnych), umożliwiającym realizację czynności zawodowych w zakresie tematów związanych: a) ze stanowiskiem pracy i jego wyposażeniem b) z głównymi technologiami stosowanymi w danym zawodzie c) z dokumentacją związaną z danym zawodem d) z usługami świadczonymi w danym zawodzie	1) rozpoznaje oraz stosuje środki językowe umożliwiające realizację czynności zawodowych w zakresie: a) czynności wykonywanych na stanowisku pracy, w tym związanych z zapewnieniem bezpieczeństwa i higieny pracy b) narzędzi, maszyn, urządzeń i materiałów koniecznych do realizacji czynności zawodowych c) procesów i procedur związanych z realizacją zadań zawodowych d) formularzy, specyfikacji oraz innych dokumentów związanych z wykonywaniem zadań zawodowych e) świadczonych usług, w tym obsługi klienta

Przykładowe zadanie 24.
Który wyraz w języku angielskim oznacza ciśnienie?

A. Force.
B. Velocity.
C. Pressure.
D. Acceleration.

Odpowiedź prawidłowa: C

Więcej arkuszy znajdziesz na stronie: arkusze.pl

Jednostka efektów kształcenia: **BPO.03.6.Język obcy zawodowy**	
Efekt kształcenia	*Kryterium weryfikacji*
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
2) rozumie proste wypowiedzi ustne artykułowane wyraźnie, w standardowej odmianie języka obcego nowożytnego, a także proste wypowiedzi pisemne w języku obcym nowożytnym, w zakresie umożliwiającym realizację zadań zawodowych: b) rozumie proste wypowiedzi pisemne dotyczące czynności zawodowych (np. napisy, broszury, instrukcje obsługi, przewodniki, dokumentację zawodową)	1) określa główną myśl wypowiedzi lub tekstu, ewentualnie fragmentu wypowiedzi lub tekstu
Przykładowe zadanie 25. Komunikat na ekranie sterownika obrabiarki CNC o treści „Change feed function to correct value”, oznacza A. krytyczny błąd sterownika. B. konieczność zmiany wartości posuwu. C. błąd związany z układem zasilania maszyny. D. konieczność ponownego uruchomienia maszyny. Odpowiedź prawidłowa: B	

3.3.7 MEC.05.7 Kompetencje personalne i społeczne

Jednostka efektów kształcenia: **MEC.05.7. Kompetencje personalne i społeczne**	
Efekt kształcenia	*Kryterium weryfikacji*
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
5) stosuje techniki radzenia sobie ze stresem	3) wskazuje najczęstsze przyczyny sytuacji stresowych w pracy zawodowe
Przykładowe zadanie 26. Przyczyną sytuacji stresowej w pracy będzie A. elastyczny czas pracy. B. wykonywanie zróżnicowanych zadań. C. uprzejmy, udzielający wsparcia przełożony. D. brak możliwości wykonania przydzielonych zadań w określonym czasie. Odpowiedź prawidłowa: D	

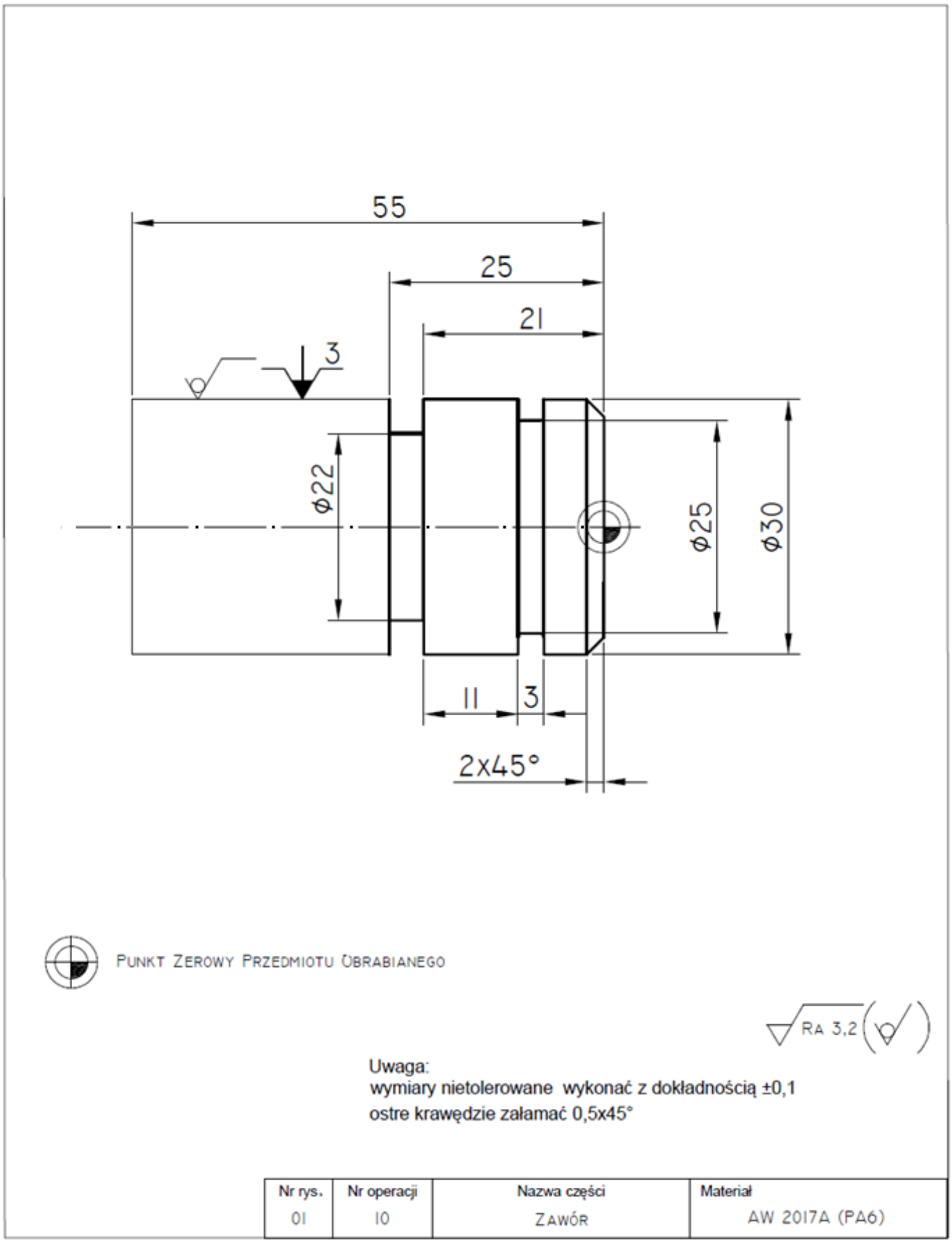
Więcej arkuszy znajdziesz na stronie: arkusze.pl

3.4 Przykład zadania do części praktycznej egzaminu

Wykonaj obróbkę zaworu w dwóch operacjach o numerach 10 i 20.
Operację 10 wykonaj na tokarce sterowanej numerycznie CNC zgodnie z rysunkiem 1 oraz programem sterującym obróbki O00100.
Program sterujący jest przygotowany w formie elektronicznej oraz w formie drukowanej.
Wprowadź program sterujący do sterownika obrabiarki. Wybierz program sterujący o nazwie O0010 w sterowniku tokarki CNC. Sprawdź poprawność działania programu sterującego. Zamocuj przedmiot obrabiany i przygotuj tokarkę do obróbki.
Nóż do obróbki zgrubnej i wykańczającej (obróbka zgrubna i wykańczająca tym samym nożem) jest już zamocowany w głowicy narzędziowej i ma wprowadzone prawidłowe wartości korekcyjne.
Ustal i wprowadź do sterownika tokarki wartość przesunięcia punktu zerowego przedmiotu obrabianego. Zamocuj brakujący nóż do rowków w miejscu wynikającym z programu obróbki, dokonaj pomiaru wartości korekcyjnych i wprowadź je do sterownika tokarki.
Zgłoś przewodniczącemu ZN gotowość uruchomienia tokarki w trybie pracy AUTOMATIC. Po uzyskaniu zgody przeprowadź obróbkę w opcji SINGLE BLOCK „blok po bloku". Po zakończeniu obróbki pozostaw obrabiarkę w stanie uniemożliwiającym jej przypadkowe uruchomienie. Uporządkuj stanowisko pracy. Wykonaj pomiary i uzupełnij pozycje 1-4 w tabeli pomiarów. Zgłoś przewodniczącemu ZN zakończenie pracy na tokarce sterowanej numerycznie.

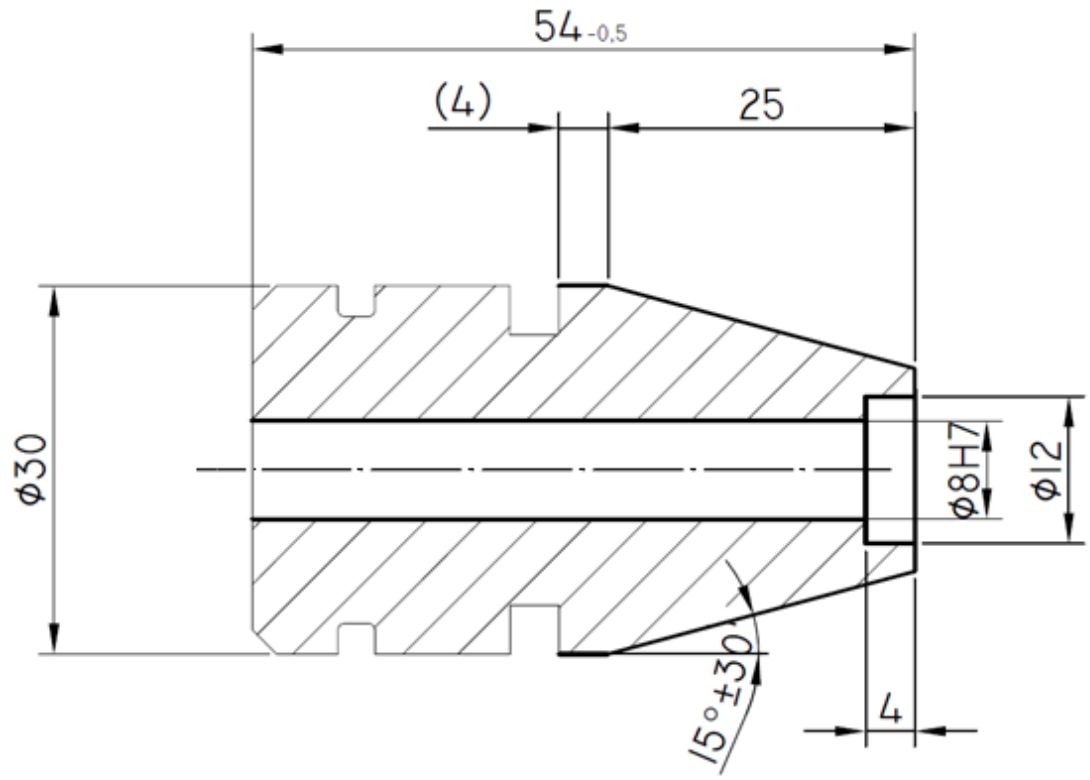
W celu wykonania operacji 20 przejdź na wskazane przez przewodniczącego ZN stanowisko - tokarkę uniwersalną. Tokarka jest przygotowana do wykonania operacji 20. Przeprowadź obróbkę zgodnie z rysunkiem 2 z półfabrykatu uzyskanego w operacji 10. Po zakończeniu obróbki pozostaw obrabiarkę w stanie uniemożliwiającym jej przypadkowe uruchomienie. Zakonserwuj prowadnice obrabiarki i uporządkuj stanowisko pracy. Wykonaj pomiary i uzupełnij pozycje 5-9 w tabeli pomiarów. Zgłoś przewodniczącemu ZN zakończenie wykonywania zadania.
Przestrzegaj przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy związanych z użytkowaniem obrabiarek skrawających do metali.

Więcej arkuszy znajdziesz na stronie: arkusze.pl



Rysunek 1.

Więcej arkuszy znajdziesz na stronie: arkusze.pl



Uwaga:
wymiary nietolerowane wykonać z dokładnością ±0,1
ostre krawędzie załamać 0,5x45°

Ra 3,2

Wymiar	Odchyłka
ϕ13H11	+0,11 -0,00

Nr rys.	Nr operacji	Nazwa części	Materiał
02	20	Zawór	AW 2017A (PA6)

Rysunek 2.

Więcej arkuszy znajdziesz na stronie: arkusze.pl

Czas przeznaczony na wykonanie zadania wynosi 120 minut.

Ocenie podlegać będą 3 rezultaty:

- tokarka sterowana numerycznie przygotowana do obróbki,
- wykonany zawór,
- wypełniona tabela pomiarów

oraz

przebieg wykonania zaworu zgodny z technologią obróbki maszynowej metali oraz z zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy.

Tabela pomiarów

Lp.	Wymiar na rysunku	Wymiar zmierzony po obróbce
Operacja 10		
1.	Ø30	
2.	Ø22	
3.	21	
4.	11	
Operacja 20		
5.	Ø8H7	
6.	$54_{-0,5}$	
7.	$15^{o} \pm 30`$	
8.	Ø12	
9.	4	

Więcej arkuszy znajdziesz na stronie: arkusze.pl

Efekty kształcenia sprawdzane przykładowym zadaniem praktycznym wraz z kryteriami weryfikacji:

Jednostka efektów kształcenia:
MEC.05.1. Bezpieczeństwo i higiena pracy

Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń
5) wykonuje zadania zawodowe zgodnie z zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej, ochrony środowiska oraz ergonomii	4) stosuje wymagania ergonomii, bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska podczas organizowania stanowisk pracy 7) korzysta ze środków ochrony indywidualnej oraz środków ochrony zbiorowej podczas użytkowania obrabiarek i narzędzi skrawających

Jednostka efektów kształcenia:
MEC.05.2. Podstawy obróbki ręcznej i maszynowej oraz montażu

Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
5) stosuje techniki oraz metody wytwarzania części maszyn i urządzeń	3) wykonuje operacje obróbki ręcznej i maszynowej obróbki wiórowej materiałów 5) dobiera przyrządy i narzędzia do wykonywania pomiarów warsztatowych 6) przeprowadza pomiary warsztatowe

Jednostka efektów kształcenia:
MEC.05.3. Przygotowywanie obrabiarek skrawających do obróbki

Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
2) dobiera obrabiarki skrawające do wymagań obróbki, produkcji, postaci i wielkości obrabianych przedmiotów	3) wybiera obrabiarkę skrawającą do wykonania określonego zadania
3) dobiera narzędzia skrawające do właściwości obrabianego materiału, rodzaju obróbki i obrabiarki	1) rozróżnia narzędzia i materiały narzędziowe do obróbki skrawaniem 2) dobiera wielkości kątów ostrzy narzędzi skrawających 3) uwzględnia przy doborze narzędzi zjawiska wywołane oddziaływaniem ostrza narzędzia na przedmiot obrabiany 4) uwzględnia wpływ wydzielającego się ciepła na ostrze noża i materiał obrabiany
4) dobiera wartości parametrów skrawania do zabiegów obróbki skrawaniem	1) odróżnia ruch główny i posuwowy w maszynowej obróbki wiórowej 2) rozróżnia technologiczne i geometryczne parametry skrawania 3) dobiera z katalogów i przelicza wartości parametrów skrawania do zabiegów obróbki skrawaniem
5) określa sposób ustalenia i zamocowania obrabianego przedmiotu oraz odczytuje dane z dokumentacji technologicznej	2) dobiera sposób ustalenia i zamocowania obrabianego przedmiotu 3) uwzględnia przy doborze ustalania i zamocowania właściwości mechaniczne, technologiczne i rodzaj produkcji
6) charakteryzuje narzędzia i przyrządy pomiarowe, uwzględniając dokładność obróbki obrabianych przedmiotów	3) dobiera narzędzia i przyrządy do wykonania pomiarów z określoną dokładnością

Więcej arkuszy znajdziesz na stronie: arkusze.pl

Jednostka efektów kształcenia: MEC.05.4. Wykonywanie obróbki na konwencjonalnych obrabiarkach skrawających	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) sprawdza działanie obrabiarek skrawających zgodnie z dokumentacją technologiczną	2) próbnie uruchamia konwencjonalne obrabiarki skrawające
2) dobiera i mocuje przedmioty do obróbki w uchwytach i przyrządach obróbkowych zgodnie z dokumentacją technologiczną	3) mocuje przedmioty do obróbki zgodnie z dokumentacją technologiczną
3) mocuje narzędzia skrawające w uchwytach narzędziowych	2) dobiera uchwyty i oprawki narzędziowe do ustalania i mocowania narzędzi skrawających 3) mocuje oprawki i narzędzia skrawające w uchwytach narzędziowych 4) wybiera narzędzia skrawające umożliwiające wykonanie określonych operacji obróbki skrawaniem
4) wykonuje operacje obróbki skrawaniem zgodnie z dokumentacją technologiczną	1) przygotowuje obrabiarkę skrawającą do wykonania obróbki skrawaniem 2) odczytuje z dokumentacji technologicznej parametry obróbki skrawaniem 3) nastawia parametry obróbki skrawaniem zgodnie z dokumentacją technologiczną 4) reaguje na zjawiska związane z procesem obróbki skrawaniem
6) prowadzi kontrolę procesu obróbki maszynowej	2) odczytuje z dokumentacji technologicznej parametry jakościowe wyrobów wykonanych metodą obróbki maszynowej 3) wykonuje kontrolę międzyoperacyjną 4) ocenia jakość wykonanych prac z zakresu obróbki maszynowej
8) wykonuje obsługę codzienną oraz konserwację konwencjonalnych obrabiarek skrawających	3) przeprowadza obsługę codzienną oraz konserwację konwencjonalnych obrabiarek skrawających

Jednostka efektów kształcenia: MEC.05.5. Wykonywanie obróbki na obrabiarkach skrawających sterowanych numerycznie	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
2) odczytuje i interpretuje informacje występujące w programach obróbki i układach sterowania obrabiarek skrawających sterowanych numerycznie CNC (Computerized Numerical Control)	2) rozróżnia funkcje w programach obróbki 3) rozróżnia podprogramy występujące w programach NC 4) rozróżnia cykle obróbkowe występujące w programach i układach sterowania CNC
4) rozpoznaje w dokumentacji technologicznej oznaczenia i dane do nastawienia obrabiarki skrawającej sterowanej numerycznie	2) odczytuje w dokumentacji technologicznej dane do nastawiania obrabiarki skrawającej sterowanej numerycznie
5) uruchamia obrabiarki skrawające sterowane numerycznie	2) uruchamia obrabiarkę w trybie ręcznym i półautomatycznym
6) ustala i mocuje przedmioty do obróbki skrawaniem	3) stosuje uchwyty obróbkowe do mocowania przedmiotu do obróbki skrawaniem 4) ustawia przesunięcie punktu zerowego 5) wprowadza do sterownika obrabiarki informacje o przesunięciu punktu zerowego
7) mocuje oprawki i narzędzia skrawające w gniazdach narzędziowych lub umieszcza w magazynie narzędziowym obrabiarki skrawającej sterowanej numerycznie	2) dobiera uchwyty i oprawki narzędziowe do ustalania i mocowania narzędzi skrawających 3) mocuje zestawy narzędziowe w gniazdach lub umieszcza w magazynie obrabiarki skrawającej sterowanej numerycznie

Więcej arkuszy znajdziesz na stronie: arkusze.pl

8) ustala i wprowadza do sterownika obrabiarki skrawającej sterowanej numerycznie wartości korekcyjne narzędzi skrawających przed uruchomieniem programu obróbki skrawaniem	2) wykonuje bazowanie narzędzi skrawających 3) wprowadza do sterownika obrabiarki skrawającej sterowanej numerycznie wartości korekcyjne narzędzia skrawającego 4) zarządza narzędziami w sterowniku obrabiarki skrawającej sterowanej numerycznie
9) wykonuje operacje obróbki skrawaniem na obrabiarkach skrawających sterowanych numerycznie	1) wprowadza ręcznie i z nośnika danych program do sterownika obrabiarki skrawającej sterowanej numerycznie 2) dokonuje transmisji przetłumaczonego programu do sterownika obrabiarki 3) wybiera program do obróbki skrawaniem 4) testuje programy obróbki na obrabiarkach sterowanych numerycznie 5) wybiera sposób realizacji programu obróbki skrawaniem 6) nadzoruje przebieg obróbki skrawaniem i reaguje na komunikaty układu sterowania obrabiarki skrawającej sterowanej numerycznie
11) przeprowadza korektę wyników obróbki skrawaniem	1) korzysta z dokumentacji technologicznej podczas kontroli wymiarów 2) dobiera narzędzia pomiarowe do kontroli przedmiotów po obróbce skrawaniem 3) sprawdza parametry geometryczne obrobionych przedmiotów

Jednostka efektów kształcenia: MEC.05.7. Kompetencje personalne i społeczne	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
2) planuje wykonanie zadania	2) określa czas realizacji zadań 3) realizuje działania w wyznaczonym czasie 4) monitoruje realizację zaplanowanych działań 5) dokonuje modyfikacji zaplanowanych działań 6) dokonuje samooceny wykonanej pracy

Inne zadania praktyczne z zakresu kwalifikacji MEC.05 Użytkowanie obrabiarek skrawających mogą dotyczyć, np.:

- przygotowywania frezarek konwencjonalnych i sterowanych numerycznie do planowanej obróbki;
- wykonywania obróbki na frezarce konwencjonalnej zgodnie z wymaganiami dokumentacji technologicznej;
- wykonywania programu obróbki technologicznej na frezarce sterowanej numerycznie zgodnie z wymaganiami dokumentacji technologicznej.

Więcej arkuszy znajdziesz na stronie: arkusze.pl

3.5 Przykłady zadań do części pisemnej egzaminu

3.5.1 MEC 08.1 Bezpieczeństwo i higiena pracy

Jednostka efektów kształcenia: **MEC.08.1. Bezpieczeństwo i higiena pracy**	
Efekt kształcenia	*Kryterium weryfikacji*
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
1) rozróżnia pojęcia związane z bezpieczeństwem i higieną pracy, ochroną przeciwpożarową, ochroną środowiska i ergonomią	1) wymienia przepisy prawa określające wymagania w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej, ochrony środowiska i ergonomii

Przykładowe zadanie 1.
Ustawy i rozporządzenia dotyczące prawa pracy są publikowane

A. w Konstytucji RP.
B. w Biuletynie Pracy.
C. w Dzienniku Ustaw.
D. w Polskich Normach.

Odpowiedź prawidłowa: C

Jednostka efektów kształcenia: **MEC.08.1. Bezpieczeństwo i higiena pracy**	
Efekt kształcenia	*Kryterium weryfikacji*
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
5) wykonuje zadania zawodowe zgodnie z zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej, ochrony środowiska oraz ergonomii	3) rozróżnia rodzaje znaków bezpieczeństwa i alarmów

Przykładowe zadanie 2.
Przedstawiony na rysunku piktogram ostrzega przed promieniowaniem



A. optycznym.
B. laserowym.
C. termicznym.
D. jonizującym.

Odpowiedź prawidłowa: B

Więcej arkuszy znajdziesz na stronie: arkusze.pl

3.5.2 MEC.08.2 Podstawy obróbki ręcznej i maszynowej oraz montażu

Jednostka efektów kształcenia: **MEC.08.2. Podstawy obróbki ręcznej i maszynowej oraz montażu**	
Efekt kształcenia	*Kryterium weryfikacji*
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
1) stosuje zasady wykonywania szkiców oraz rysunków technicznych	1) sporządza szkice i rysunki techniczne zgodnie z obowiązującymi normami i zasadami

Przykładowe zadanie 3.
Przedstawiony symbol graficzny stosuje się do oznaczania



A. odchyłki wałka.
B. rodzaju obróbki.
C. pasowania średnicy
D. chropowatości powierzchni.

Odpowiedź prawidłowa: D

Jednostka efektów kształcenia: **MEC.08.2. Podstawy obróbki ręcznej i maszynowej oraz montażu**	
Efekt kształcenia	*Kryterium weryfikacji*
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
1) stosuje zasady wykonywania szkiców oraz rysunków technicznych	4) rozróżnia pasowanie i zasady tolerancji części maszyn

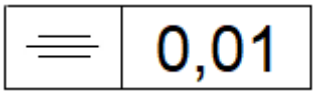
Przykładowe zadanie 4.
Ile klas dokładności zawiera układ tolerancji wymiarów liniowych?

A. 10
B. 15
C. 20
D. 25

Odpowiedź prawidłowa: C

Jednostka efektów kształcenia: **MEC.08.2. Podstawy obróbki ręcznej i maszynowej oraz montażu**	
Efekt kształcenia	*Kryterium weryfikacji*
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
1) stosuje zasady wykonywania szkiców oraz rysunków technicznych	4) rozróżnia pasowanie i zasady tolerancji części maszyn

Przykładowe zadanie 5.
Przedstawiony symbol graficzny dotyczy tolerancji



A. symetrii.
B. nachylenia.
C. walcowości.
D. równoległości.

Odpowiedź prawidłowa: A

Więcej arkuszy znajdziesz na stronie: arkusze.pl

Jednostka efektów kształcenia: **MEC.08.2. Podstawy obróbki ręcznej i maszynowej oraz montażu**	
Efekt kształcenia	*Kryterium weryfikacji*
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
1) stosuje zasady wykonywania szkiców oraz rysunków technicznych	4) rozróżnia pasowanie i zasady tolerancji części maszyn

Przykładowe zadanie 6.

Tolerancja położenia **nie obejmuje**

A. pozycji.
B. nachylenia.
C. walcowości.
D. przecinania się.

Odpowiedź prawidłowa: C

Jednostka efektów kształcenia: **MEC.08.2. Podstawy obróbki ręcznej i maszynowej oraz montażu**	
Efekt kształcenia	*Kryterium weryfikacji*
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
5) stosuje techniki oraz metody wytwarzania części maszyn i urządzeń	5) przeprowadza pomiary warsztatowe

Przykładowe zadanie 7.



Czynnością przedstawioną w filmie jest sprawdzenie przez pracownika

A. skoku gwintu.
B. jakości gwintu.
C. kształtu gwintu.
D. średnicy gwintu.

Odpowiedź prawidłowa: A

Więcej arkuszy znajdziesz na stronie: arkusze.pl

Jednostka efektów kształcenia: **MEC.08.2. Podstawy obróbki ręcznej i maszynowej oraz montażu**	
Efekt kształcenia	*Kryterium weryfikacji*
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
7) opisuje elementy i podstawowe zasady elektrotechniki, elektroniki i automatyki	1) rozróżnia wielkości elektryczne i ich jednostki

Przykładowe zadanie 8.
Która z wymienionych jednostek dotyczy natężenia prądu elektrycznego?

A. Om [Ω]
B. Wat [W]
C. Wolt [V]
D. Amper [A]

Odpowiedź prawidłowa: D

Jednostka efektów kształcenia: **MEC.08.2. Podstawy obróbki ręcznej i maszynowej oraz montażu**	
Efekt kształcenia	*Kryterium weryfikacji*
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
7) opisuje elementy i podstawowe zasady elektrotechniki, elektroniki i automatyki	3) rozróżnia elementy obwodów elektrycznych oraz układów elektronicznych

Przykładowe zadanie 9.
Który element obwodu elektrycznego przedstawiono na rysunku?



A. Diodę.
B. Tyrystor.
C. Rezystor.
D. Kondensator.

Odpowiedź prawidłowa: D

3.5.3 MEC.08.3 Wykonywanie elementów maszyn, urządzeń i narzędzi metodą obróbki ręcznej

Jednostka efektów kształcenia: **MEC.08.3.Wykonywanie elementów maszyn, urządzeń i narzędzi metodą obróbki ręcznej**	
Efekt kształcenia	*Kryterium weryfikacji*
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
3) dobiera narzędzia i przyrządy pomiarowe do rodzaju wykonywanych prac ślusarskich	1) rozróżnia narzędzia i przyrządy pomiarowe stosowane podczas wykonywania prac z zakresu obróbki ręcznej oraz wskazuje ich przeznaczenie

Przykładowe zadanie 10.
Na rysunku przedstawiono sprawdzian do



A. wałków.
B. gwintów.
C. stożków.
D. otworów.

Odpowiedź prawidłowa: B

Więcej arkuszy znajdziesz na stronie: arkusze.pl

Jednostka efektów kształcenia:

MEC.08.3. Wykonywanie elementów maszyn, urządzeń i narzędzi metodą obróbki ręcznej

Efekt kształcenia	*Kryterium weryfikacji*
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
4) wykonuje prace z zakresu obróbki ręcznej	1) dobiera narzędzia, uchwyty i sprzęt do wykonania prac z zakresu obróbki ręcznej

Przykładowe zadanie 11.

Na którym rysunku przedstawiono narzędzie do kreślenia rys traserskich?



A.



B.



C.



D.

Odpowiedź prawidłowa: A

Jednostka efektów kształcenia:

MEC.08.3.Wykonywanie elementów maszyn, urządzeń i narzędzi metodą obróbki ręcznej

Efekt kształcenia	*Kryterium weryfikacji*
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
4) wykonuje prace z zakresu obróbki ręcznej	2) planuje kolejność operacji podczas wykonywania prac z zakresu obróbki ręcznej

Przykładowe zadanie 12.

W celu uzyskania powierzchni o jak najmniejszej chropowatości należy użyć pilników w następującej kolejności:

A. zdzierak, równiak, gładzik.
B. zdzierak, gładzik, równiak.
C. równiak, zdzierak, gładzik.
D. równiak, gładzik, zdzierak.

Odpowiedź prawidłowa: A

Jednostka efektów kształcenia:

MEC.08.3.Wykonywanie elementów maszyn, urządzeń i narzędzi metodą obróbki ręcznej

Efekt kształcenia	*Kryterium weryfikacji*
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
5) kontroluje jakość wykonanych prac z zakresu obróbki ręcznej	2) dobiera narzędzia, przyrządy i urządzenia do przeprowadzenia kontroli jakości wykonanej pracy z zakresu obróbki ręcznej

Przykładowe zadanie 13.

W celu sprawdzenia średnicy otworu ϕ20H7 w produkcji seryjnej należy zastosować

A. czujnik zegarowy.
B. sprawdzian tłoczkowy.
C. mikrometr wewnętrzny.
D. suwmiarkę uniwersalną.

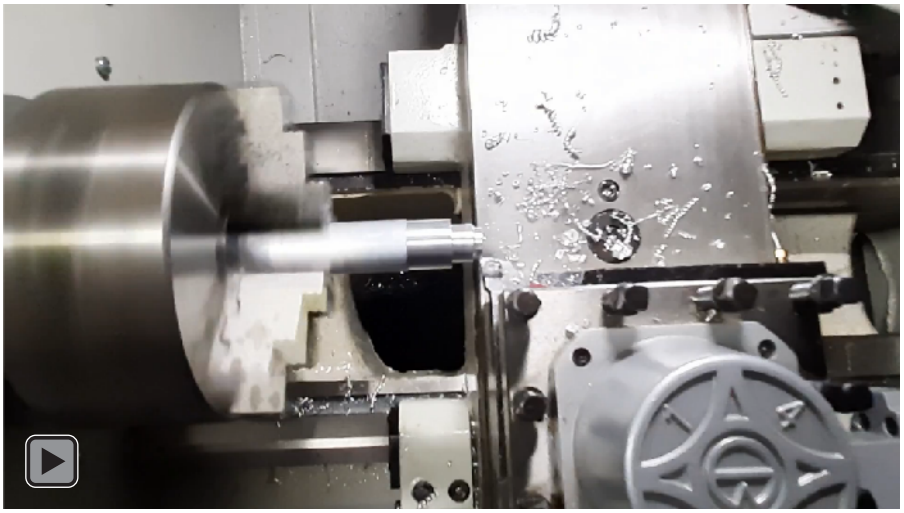
Odpowiedź prawidłowa: B

Więcej arkuszy znajdziesz na stronie: arkusze.pl

3.5.4 MEC.08.4 Wykonywanie elementów maszyn, urządzeń i narzędzi metodą obróbki maszynowej

Jednostka efektów kształcenia: **MEC.08.4.Wykonywanie elementów maszyn, urządzeń i narzędzi metodą obróbki maszynowej**	
Efekt kształcenia	*Kryterium weryfikacji*
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
1) charakteryzuje metodę obróbki maszynowej do wykonania elementów maszyn i narzędzi	1) rozróżnia metody obróbki maszynowej

Przykładowe zadanie 14.



W filmie przedstawiono toczenie

A. wzdłużne.
B. kształtowe.
C. poprzeczne.
D. wewnętrzne.

Odpowiedź prawidłowa: C

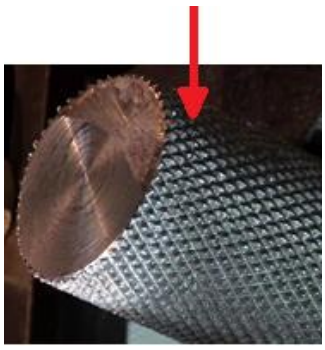
Jednostka efektów kształcenia: **MEC.08.4.Wykonywanie elementów maszyn, urządzeń i narzędzi metodą obróbki maszynowej**	
Efekt kształcenia	*Kryterium weryfikacji*
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
1) charakteryzuje metodę obróbki maszynowej do wykonania elementów maszyn i narzędzi	1) rozróżnia metody obróbki maszynowej

Przykładowe zadanie 15.

Wskazana na rysunku czerwoną strzałką powierzchnia została wykonana metodą

A. piłowania.
B. frezowania.
C. przetaczania.
D. radełkowania.

Odpowiedź prawidłowa: D



Więcej arkuszy znajdziesz na stronie: arkusze.pl

Jednostka efektów kształcenia: **MEC.08.4.Wykonywanie elementów maszyn, urządzeń i narzędzi metodą obróbki maszynowej**	
Efekt kształcenia	*Kryterium weryfikacji*
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
2) charakteryzuje obrabiarki do rodzaju wykonywanych prac ślusarskich	1) rozróżnia obrabiarki stosowane do wykonywania prac ślusarskich

Przykładowe zadanie 16.
Które urządzenie przedstawiono na rysunku?

A. Giętarkę.
B. Frezarkę.
C. Szlifierkę.
D. Gwinciarkę.

Odpowiedź prawidłowa: A



Jednostka efektów kształcenia: **MEC.08.4.Wykonywanie elementów maszyn, urządzeń i narzędzi metodą obróbki maszynowej**	
Efekt kształcenia	*Kryterium weryfikacji*
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
2) charakteryzuje obrabiarki do rodzaju wykonywanych prac ślusarskich	2) dobiera obrabiarki do wykonania określonego rodzaju prac ślusarskich

Przykładowe zadanie 17.
Do wykonania w jednym przejściu powierzchni wewnętrznych tarcz przedstawionych na rysunku należy zastosować

A. tokarkę.
B. szlifierkę.
C. wiertarkę.
D. przeciągarkę.

Odpowiedź prawidłowa: D



Jednostka efektów kształcenia: **MEC.08.4.Wykonywanie elementów maszyn, urządzeń i narzędzi metodą obróbki maszynowej**	
Efekt kształcenia	*Kryterium weryfikacji*
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
3) charakteryzuje narzędzia do wykonywania prac z zakresu obróbki maszynowej	1) rozróżnia narzędzia do wykonywania prac z zakresu obróbki maszynowej

Przykładowe zadanie 18.
Które narzędzie przedstawiono na rysunku?

A. Frez.
B. Wiertło.
C. Nawiertak.
D. Rozwiertak.

Odpowiedź prawidłowa: D



Więcej arkuszy znajdziesz na stronie: arkusze.pl

3.5.5 MEC.08.5 Wykonywanie połączeń elementów maszyn, urządzeń i narzędzi

Jednostka efektów kształcenia: **MEC.08.5.Wykonywanie połączeń elementów maszyn, urządzeń i narzędzi**	
Efekt kształcenia	*Kryterium weryfikacji*
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
1) opisuje techniki łączenia materiałów	1) rozróżnia połączenia rozłączne i nierozłączne

Przykładowe zadanie 19.
Na rysunku przedstawiono połączenie



A. klinowe.
B. kołkowe.
C. gwintowe.
D. wpustowe.

Odpowiedź prawidłowa: B

3.5.6 MEC.08.6 Naprawa i konserwacja elementów maszyn, urządzeń i narzędzi

Jednostka efektów kształcenia: **MEC.08.6. Naprawa i konserwacja elementów maszyn, urządzeń i narzędzi**	
Efekt kształcenia	*Kryterium weryfikacji*
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
2) opisuje procesy zużycia elementów maszyn, urządzeń i narzędzi	1) rozróżnia procesy zużycia elementów maszyn, urządzeń i narzędzi

Przykładowe zadanie 20.
Które zjawisko w dominujący sposób wpływa na zużycie mosiężnego łożyska ślizgowego?

A. Tarcie.
B. Ablacja.
C. Kawitacja.
D. Wyboczenie.

Odpowiedź prawidłowa: A

Jednostka efektów kształcenia: **MEC.08.6. Naprawa i konserwacja elementów maszyn, urządzeń i narzędzi**	
Efekt kształcenia	*Kryterium weryfikacji*
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
2) opisuje procesy zużycia elementów maszyn, urządzeń i narzędzi	1) rozróżnia procesy zużycia elementów maszyn, urządzeń i narzędzi

Przykładowe zadanie 21.
Zużycie korozyjno-mechaniczne **nie obejmuje** korozji

A. chemicznej.
B. zmęczeniowej.
C. naprężeniowej.
D. powierzchniowej.

Odpowiedź prawidłowa: A

Więcej arkuszy znajdziesz na stronie: arkusze.pl

Jednostka efektów kształcenia: **MEC.08.6. Naprawa i konserwacja elementów maszyn, urządzeń i narzędzi**	
Efekt kształcenia	*Kryterium weryfikacji*
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
4) dobiera elementy maszyn urządzeń i narzędzi podlegające wymianie	3) dobiera materiały, oprzyrządowanie i narzędzia do przeprowadzenia wymiany

Przykładowe zadanie 22.
Którego klucza należy użyć do demontażu złącza przedstawionego na rysunku?



A. Płaskiego.
B. Hakowego.
C. Nasadowego.
D. Trzpieniowego.

Odpowiedź prawidłowa: A

3.5.7 MEC.08.7 Język obcy zawodowy

Jednostka efektów kształcenia: **MEC.08.7. Język obcy zawodowy**	
Efekt kształcenia	*Kryterium weryfikacji*
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
1) posługuje się podstawowym zasobem środków językowych w języku obcym nowożytnym (ze szczególnym uwzględnieniem środków leksykalnych), umożliwiającym realizację czynności zawodowych w zakresie tematów związanych: a) ze stanowiskiem pracy i jego wyposażeniem b) z głównymi technologiami stosowanymi w danym zawodzie c) z dokumentacją związaną z danym zawodem d) z usługami świadczonymi w danym zawodzie	1) rozpoznaje oraz stosuje środki językowe umożliwiające realizację czynności zawodowych w zakresie: b) narzędzi, maszyn, urządzeń i materiałów koniecznych do realizacji czynności zawodowych

Przykładowe zadanie 23.
Do materiałów nieżelaznych należy

A. brass.
B. castiron.
C. cast steel.
D. rapid steel.

Odpowiedź prawidłowa: A

Więcej arkuszy znajdziesz na stronie: arkusze.pl

Jednostka efektów kształcenia: **MEC.08.7. Język obcy zawodowy**	
Efekt kształcenia	*Kryterium weryfikacji*
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
1) posługuje się podstawowym zasobem środków językowych w języku obcym nowożytnym (ze szczególnym uwzględnieniem środków leksykalnych), umożliwiającym realizację czynności zawodowych w zakresie tematów związanych: a) ze stanowiskiem pracy i jego wyposażeniem b) z głównymi technologiami stosowanymi w danym zawodzie c) z dokumentacją związaną z danym zawodem d) z usługami świadczonymi w danym zawodzie	1) rozpoznaje oraz stosuje środki językowe umożliwiające realizację czynności zawodowych w zakresie: b) narzędzi, maszyn, urządzeń i materiałów koniecznych do realizacji czynności zawodowych
Przykładowe zadanie 24. W uchwycie wiertarki stołowej mocuje się A. reamer. B. mill tool. C. angle file. D. turning tool. Odpowiedź prawidłowa: A	

3.5.8 MEC.08.8 Kompetencje personalne i społeczne

Jednostka efektów kształcenia: **MEC.08.8. Kompetencje personalne i społeczne**	
Efekt kształcenia	*Kryterium weryfikacji*
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
3) ponosi odpowiedzialność za podejmowane działania	1) przewiduje skutki podejmowanych działań, w tym prawne
Przykładowe zadanie 25. Obowiązek naprawienia szkody wyrządzonej poszkodowanemu lub jego rodzinie to odpowiedzialność A. cywilna. B. za mienie. C. materialna. D. porządkowa. Odpowiedź prawidłowa: A	

Więcej arkuszy znajdziesz na stronie: arkusze.pl

Jednostka efektów kształcenia: **MEC.08.8. Kompetencje personalne i społeczne**	
Efekt kształcenia	*Kryterium weryfikacji*
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
3) ponosi odpowiedzialność za podejmowane działania	4) przewiduje konsekwencje niewłaściwego wykonywania czynności zawodowych na stanowisku pracy, w tym posługiwania się niebezpiecznymi substancjami i niewłaściwej eksploatacji maszyn i urządzeń na stanowisku pracy

Przykładowe zadanie 26.
Używanie rękawic podczas wiercenia może skutkować

A. poparzeniem.
B. uszkodzeniem ręki.
C. podrażnieniem skóry.
D. uszkodzeniem wzroku.

Odpowiedź prawidłowa: B

Więcej arkuszy znajdziesz na stronie: arkusze.pl

3.6 Przykład zadania do części praktycznej egzaminu

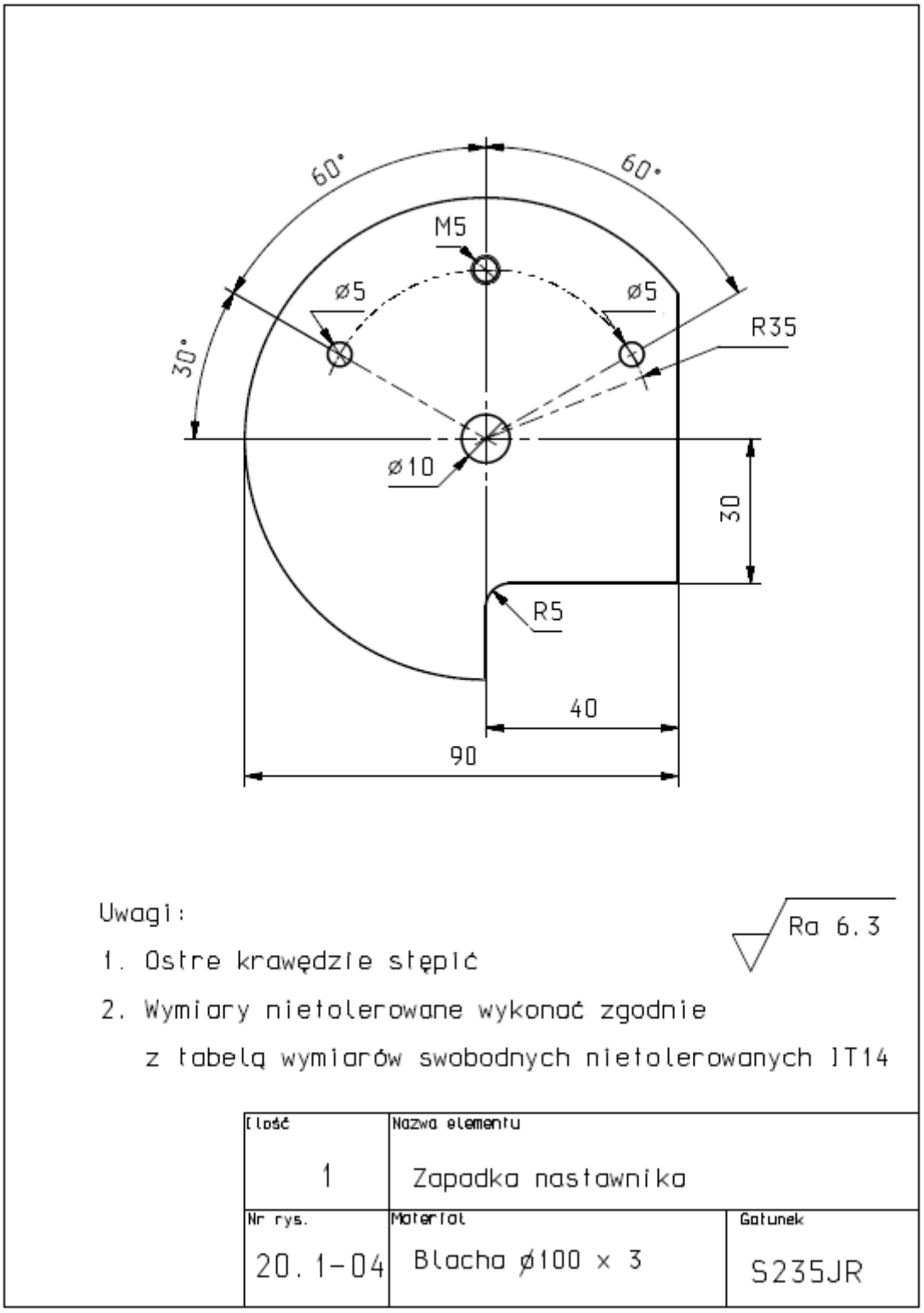
Wykonaj zapadkę nastawnika zgodnie z rysunkiem numer **20.1-04**.
Przed rozpoczęciem wykonania zapadki sprawdź wymiary przygotowanego półfabrykatu do wykonania zadania. Do wykonania zadania wykorzystaj informacje zamieszczone w tabeli odchyłek warsztatowych i tabeli doboru wierteł (Tabela 1.).
Po wykonaniu zadania dokonaj kontroli wymiarów płaskownika, zgodnie z rysunkiem **20.1-04**, a wyniki zapisz w tabeli pomiarów zamieszczonej w arkuszu egzaminacyjnym.
Zadanie wykonaj na przygotowanym stanowisku pracy, na którym znajdują się niezbędne materiały, narzędzia skrawające i sprzęt kontrolno-pomiarowy. Podczas wykonywania zadania możesz korzystać dodatkowo z narzędzi i sprzętu przygotowanego w sali egzaminacyjnej.
Przestrzegaj zasad bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ergonomii podczas wykonywania prac obróbki ręcznej maszynowej.
Po wykonaniu zadania oczyść narzędzia i uporządkuj stanowisko pracy.

Tabela 1.

Odchyłki warsztatowe wymiarów swobodnych nietolerowanych				
Wymiar nominalny		**Wartości liczbowe odchyłek w mm**		
Powyżej	do	zewnętrznych IT 14	wewnętrznych IT 14	Mieszanych IT 14
1	3	- 0,25	+ 0,25	± 0,12
3	6	- 0,30	+ 0,30	± 0,16
6	10	- 0,36	+ 0,36	± 0,18
10	18	- 0,43	+ 0,43	± 0,22
18	30	- 0,52	+ 0,52	± 0,26
30	50	- 0,62	+ 0,62	± 0,30
50	80	- 0,74	+ 0,74	± 0,38
80	120	- 0,87	+ 0,87	± 0,44
120	180	- 1,00	+ 1,00	± 0,50

Tabela doboru wierteł pod gwint metryczny (M)			
Wymiar gwintu	**Średnica wiertła mm**	**Wymiar gwintu**	**Średnica wiertła mm**
M 4	3,3	M 11	9,5
M 5	4,2	M 12	10,2
M 6	5	M 14	12
M 8	6,8	M 18	15,5

Więcej arkuszy znajdziesz na stronie: arkusze.pl



Czas przeznaczony na wykonanie zadania wynosi 120 minut.

Ocenie podlegać będą 2 rezultaty

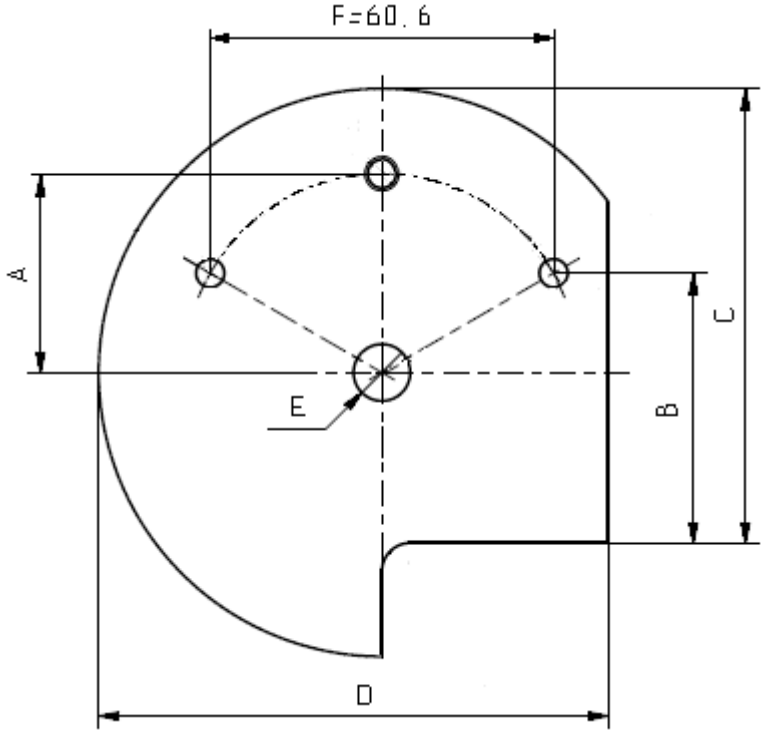
- zapadka nastawnika,
- tabela pomiarów i stanu obróbki

oraz

przebieg wykonania zapadki zgodny z technologią obróbki ręcznej i maszynowej metali oraz z zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy.

Więcej arkuszy znajdziesz na stronie: arkusze.pl

Tabela pomiarów i stanu obróbki



Lp.	Wymiary zapadki / Stan obróbki	Wynik pomiaru lub obliczenia	Ocena poprawności wykonania zapadki zgodnie z rysunkiem / Ocena stanu **20.1-04 *)** (Przeprowadza zdający)
1	**2**	**3**	**4**
1.	Wymiar A		ZGODNY / NIEZGODNY *)
2.	Wymiar B		ZGODNY / NIEZGODNY *)
3.	Wymiar C		ZGODNY / NIEZGODNY *)
4.	Wymiar D		ZGODNY / NIEZGODNY *)
5.	Wymiar E		ZGODNY / NIEZGODNY *)
6.	Wymiar F = 60,6		ZGODNY / NIEZGODNY *)
7.	Wkręt wkręca się swobodnie i prostopadle do płaszczyzny zapadki		TAK / NIE *)
8.	Rysy na obrabianych krawędziach wyprowadzone wzdłuż dłuższych krawędzi		TAK / NIE *)
9.	Brak ostrych krawędzi		TAK / NIE *)

*) Niewłaściwe skreślić.

Więcej arkuszy znajdziesz na stronie: arkusze.pl

Efekty kształcenia sprawdzane przykładowym zadaniem praktycznym wraz z kryteriami weryfikacji:

Jednostka efektów kształcenia: MEC.08.1. Bezpieczeństwo i higiena pracy	
Efekt kształcenia	*Kryterium weryfikacji*
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
5) wykonuje zadania zawodowe zgodnie z zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej, ochrony środowiska oraz ergonomii	4) stosuje zasady ergonomii, bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska podczas organizowania stanowisk pracy 6) rozróżnia środki ochrony indywidualnej i zbiorowej do prac z zakresu użytkowania maszyn i narzędzi 7) korzysta ze środków ochrony indywidualnej oraz środków ochrony zbiorowej podczas użytkowania maszyn i narzędzi

Jednostka efektów kształcenia: MEC.08.2. Podstawy obróbki ręcznej i maszynowej oraz montażu	
Efekt kształcenia	*Kryterium weryfikacji*
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
1) stosuje zasady wykonywania szkiców oraz rysunków technicznych	3) oblicza wymiary graniczne i tolerancje 5) określa kształt, wymiary, parametry powierzchni oraz rodzaj obróbki na podstawie szkiców i rysunków technicznych części maszyn
5) stosuje techniki oraz metody wytwarzania części maszyn i urządzeń	3) wykonuje operacje obróbki ręcznej oraz proste operacje maszynowej obróbki wiórowej materiałów 4) rozróżnia i dobiera przyrządy i narzędzia do wykonywania pomiarów warsztatowych 5) przeprowadza pomiary warsztatowe

Jednostka efektów kształcenia: MEC.08.3. Wykonywanie elementów maszyn, urządzeń i narzędzi metodą obróbki ręcznej	
Efekt kształcenia	*Kryterium weryfikacji*
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
3) dobiera narzędzia i przyrządy pomiarowe do rodzaju wykonywanych prac ślusarskich	1) rozróżnia narzędzia i przyrządy pomiarowe stosowane podczas wykonywania prac z zakresu obróbki ręcznej oraz wskazuje ich przeznaczenie 2) dobiera narzędzia i przyrządy pomiarowe do wykonania określonych pomiarów warsztatowych
4) wykonuje prace z zakresu obróbki ręcznej	1) dobiera narzędzia, uchwyty i sprzęt do wykonania prac z zakresu obróbki ręcznej 2) planuje kolejność operacji podczas wykonywania prac z zakresu obróbki ręcznej 3) dokumentuje wykonanie obróbki ręcznej
5) kontroluje jakość wykonanych prac z zakresu obróbki ręcznej	1) wskazuje sposób przeprowadzenia kontroli jakości wykonanej pracy obróbki ręcznej 2) dobiera narzędzia, przyrządy i urządzenia do przeprowadzenia kontroli jakości wykonanej pracy z zakresu obróbki ręcznej 3) wykonuje pomiary i analizy podczas kontroli jakości wykonanej pracy z zakresu obróbki ręcznej
6) wykonuje obsługę codzienną oraz konserwację maszyn i urządzeń oraz narzędzi	3) przygotowuje narzędzia, przyrządy, urządzenia i materiały do wykonania obsługi codziennej oraz konserwacji maszyn i narzędzi

Więcej arkuszy znajdziesz na stronie: arkusze.pl

Jednostka efektów kształcenia: MEC.08.4. Wykonywanie elementów maszyn, urządzeń i narzędzi metodą obróbki maszynowej	
Efekt kształcenia	*Kryterium weryfikacji*
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
1) charakteryzuje metodę obróbki maszynowej do wykonania elementów maszyn i narzędzi	2) dobiera metodę wykonania obróbki maszynowej w zależności od kształtu elementu
2) charakteryzuje obrabiarki do rodzaju wykonywanych prac ślusarskich	2) dobiera obrabiarki do wykonania określonego rodzaju prac ślusarskich 3) dobiera materiały do wykonania określonych elementów maszyn, urządzeń i narzędzi
3) charakteryzuje narzędzia do wykonywania prac z zakresu obróbki maszynowej	2) dobiera narzędzia do wykonania określonej obróbki maszynowej
4) wykonuje prace z zakresu obróbki maszynowej	1) dobiera narzędzia, obrabiarki, uchwyty i osprzęt do wykonania prac z zakresu obróbki maszynowej 2) planuje kolejność operacji podczas wykonywania prac z zakresu obróbki maszynowej 3) wykonuje prace na obrabiarkach skrawających
5) kontroluje jakość wykonanych prac z zakresu obróbki maszynowej	3) dobiera narzędzia, przyrządy i urządzenia do przeprowadzenia kontroli jakości wykonanej pracy z zakresu obróbki maszynowej 4) wykonuje określone pomiary i analizy podczas kontroli jakości wykonanej pracy z zakresu obróbki maszynowej 5) sporządza raporty kontrolno-pomiarowe

Jednostka efektów kształcenia: MEC.08.8. Kompetencje personalne i społeczne	
Efekt kształcenia	*Kryterium weryfikacji*
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
2) planuje wykonanie zadania	3) realizuje działania w wyznaczonym czasie 4) monitoruje realizację zaplanowanych działań 5) dokonuje modyfikacji zaplanowanych działań 6) dokonuje samooceny wykonanej pracy

Inne zadania praktyczne z zakresu kwalifikacji MEC.08 Wykonanie i naprawa elementów maszyn, urządzeń i narzędzi mogą dotyczyć, np.:

- wykonania połączenia gwintowanego pośredniego lub bezpośredniego;
- wykonania połączenia nitowanego zakładkowego;
- naprawy narzędzia poprzez wykonanie elementu, który uległ uszkodzeniu;
- naprawy urządzenia poprzez wykonanie elementu, który uległ uszkodzeniu;
- wykonania i wymiany elementu mechanizmu maszyny, który uległ uszkodzeniu.

Więcej arkuszy znajdziesz na stronie: arkusze.pl

3.7 Przykłady zadań do części pisemnej egzaminu

3.7.1 MEC 09.1 Bezpieczeństwo i higiena pracy

Jednostka efektów kształcenia:

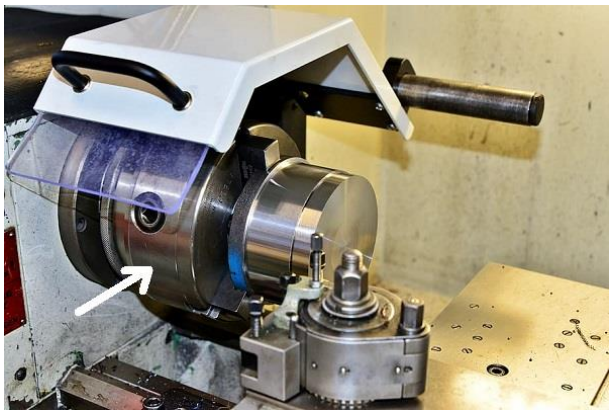
MEC.09.1. Bezpieczeństwo i higiena pracy

Efekt kształcenia	*Kryterium weryfikacji*
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
2) wykonuje zadania zawodowe zgodnie z zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej, ochrony środowiska oraz ergonomii	6) korzysta ze środków ochrony indywidualnej oraz środków ochrony zbiorowej podczas użytkowania maszyn i narzędzi

Przykładowe zadanie 1.

Po wyjęciu klucza z uchwytu wskazanego na rysunku pracownik powinien w pierwszej kolejności

A. zamknąć osłonę.
B. przeprowadzić próbę uruchomienia.
C. sprawdzić czy nie występuje bicie osiowe.
D. ustawić podstawowe parametry skrawania.



Odpowiedź prawidłowa: A

3.7.2 MEC 09.2 Podstawy obróbki ręcznej i mechanicznej oraz montażu

Jednostka efektów kształcenia:

MEC.09.2. Podstawy obróbki ręcznej i maszynowej oraz montażu

Efekt kształcenia	*Kryterium weryfikacji*
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
1) stosuje zasady wykonywania szkiców oraz rysunków technicznych	3) oblicza wymiary graniczne i tolerancje

Przykładowe zadanie 2.

Tolerancja wymiaru $30^{+0,15}_{-0,10}$ wynosi

A. 0,05 mm
B. 0,10 mm
C. 0,15 mm
D. 0,25 mm

Odpowiedź prawidłowa: D

Więcej arkuszy znajdziesz na stronie: arkusze.pl

Jednostka efektów kształcenia:

MEC.09.2. Podstawy obróbki ręcznej i maszynowej oraz montażu

Efekt kształcenia	*Kryterium weryfikacji*
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
2) posługuje się dokumentacją techniczną maszyn i urządzeń	2) dobiera na podstawie dokumentacji technicznej sposób użytkowania maszyn i urządzeń

Przykładowe zadanie 3.

WIELKOŚCI CHARAKTERYSTYCZNE	j.m.	Model A.	Model B.	Model C.	Model D.
Liczba stopni prędkości wrzeciona		5	9	12	12
Zakres prędkości obrotowych wrzeciona	obr/min	580–2650	280-2650	410-2700	450-2500
Średnica wiercenia	mm	13	16	16	16
Głębokość wiercenia	mm	50	50	60	80

Który model obrabiarki umożliwia skrawanie przy prędkości obrotowej wrzeciona 400 obr/min?

Odpowiedź prawidłowa: B

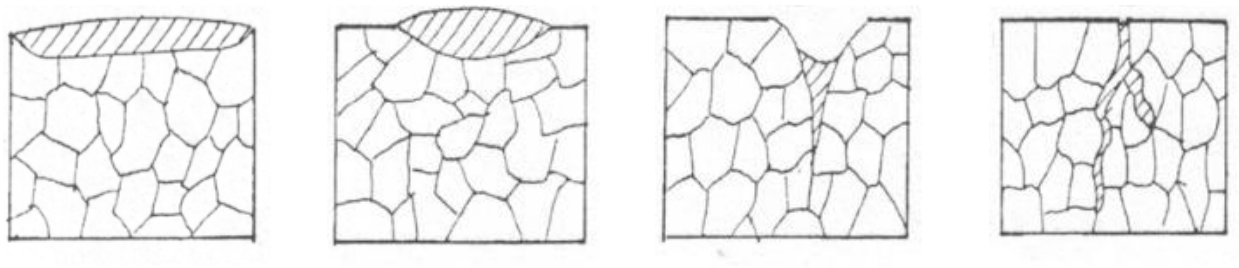
Jednostka efektów kształcenia:

MEC.09.2. Podstawy obróbki ręcznej i maszynowej oraz montażu

Efekt kształcenia	*Kryterium weryfikacji*
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
3) stosuje materiały konstrukcyjne, eksploatacyjne i uszczelniające zgodnie z wymaganiami eksploatacyjnymi i technologicznymi	2) rozróżnia rodzaje i źródła korozji

Przykładowe zadanie 4.

Działanie korozji międzykrystalicznej przedstawiono na rysunku



A. B. C. D.

Odpowiedź prawidłowa: D

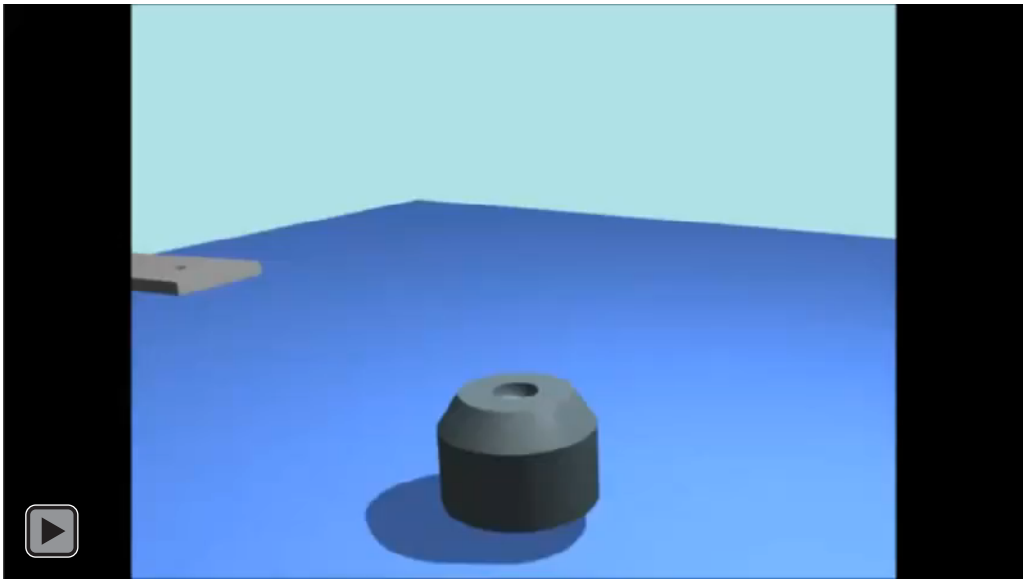
Więcej arkuszy znajdziesz na stronie: arkusze.pl

Jednostka efektów kształcenia:

MEC.09.2. Podstawy obróbki ręcznej i maszynowej oraz montażu

Efekt kształcenia	*Kryterium weryfikacji*
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
4) wykonuje połączenia mechaniczne	1) rozróżnia połączenia mechaniczne

Przykładowe zadanie 5.



W filmie przedstawiono proces wykonania połączenia

A. nitowego.
B. kołkowego.
C. gwintowego.
D. sworzniowego.

Odpowiedź prawidłowa: A

Jednostka efektów kształcenia:

MEC.09.2. Podstawy obróbki ręcznej i maszynowej oraz montażu

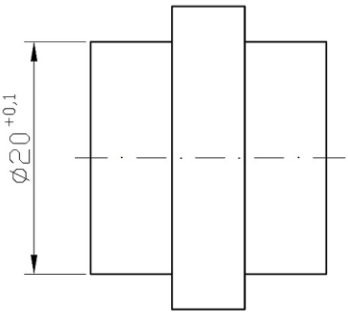
Efekt kształcenia	*Kryterium weryfikacji*
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
5) stosuje techniki oraz metody wytwarzania części maszyn i urządzeń	4) dobiera przyrządy i narzędzia do wykonywania pomiarów warsztatowych

Przykładowe zadanie 6.

Do wykonania pomiaru średnicy jak na rysunku stosuje się

A. suwmiarkę.
B. średnicówkę.
C. wzorzec długości.
D. przymiar kreskowy.

Odpowiedź prawidłowa: A



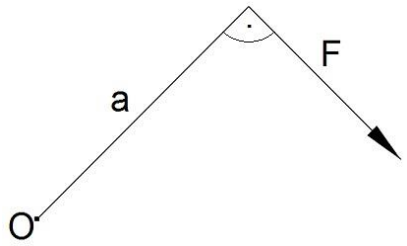
Więcej arkuszy znajdziesz na stronie: arkusze.pl

Jednostka efektów kształcenia: **MEC.09.2. Podstawy obróbki ręcznej i maszynowej oraz montażu**	
Efekt kształcenia	*Kryterium weryfikacji*
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
6) stosuje prawa i przestrzega zasad mechaniki technicznej	1) posługuje się pojęciami statyki: siła, układ sił, wypadkowa układu sił, jednostki siły, płaski układ sił, moment siły

Przykładowe zadanie 7.
Zgodnie z rysunkiem wartość momentu siły F względem punku O określa zależność

A. M = F / a
B. M = F x a
C. M = F − a
D. M = F + a

Odpowiedź prawidłowa: B



Jednostka efektów kształcenia: **MEC.09.2. Podstawy obróbki ręcznej i maszynowej oraz montażu**	
Efekt kształcenia	*Kryterium weryfikacji*
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
7) opisuje układy elektrotechniki, elektroniki i automatyki	2) rozróżnia źródła i rodzaje prądu elektrycznego

Przykładowe zadanie 8.
Na rysunku przedstawiono źródło prądu

A. stałego.
B. zmiennego.
C. okresowego.
D. sinusoidalnego.

Odpowiedź prawidłowa: A



Jednostka efektów kształcenia: **MEC.09.2. Podstawy obróbki ręcznej i maszynowej oraz montażu**	
Efekt kształcenia	*Kryterium weryfikacji*
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
8) opisuje układy mechatroniczne	3) rozróżnia układy wykonawcze urządzeń mechatronicznych

Przykładowe zadanie 9.
Elektrycznym urządzeniem wykonawczym jest

A. falownik.
B. akumulator.
C. silnik krokowy.
D. przekaźnik czasowy.

Odpowiedź prawidłowa: C

Więcej arkuszy znajdziesz na stronie: arkusze.pl

Jednostka efektów kształcenia: **MEC.09.2. Podstawy obróbki ręcznej i maszynowej oraz montażu**	
Efekt kształcenia	*Kryterium weryfikacji*
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
11) rozpoznaje właściwe normy i procedury oceny zgodności podczas realizacji zadań zawodowych	3) rozróżnia oznaczenie normy międzynarodowej, europejskiej i krajowej

Przykładowe zadanie 10.
Międzynarodowa Organizacja Normalizacyjna na początku oznaczenia normy stosuje zapis

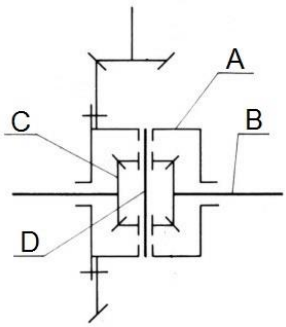
A. BN
B. EN
C. ISO
D. DIN

Odpowiedź prawidłowa: C

3.7.3 MEC 09.3 Podstawy procesów produkcyjnych

Jednostka efektów kształcenia: **MEC.09.3. Podstawy procesów produkcyjnych**	
Efekt kształcenia	*Kryterium weryfikacji*
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
1) dobiera części maszyn i urządzeń	2) rozpoznaje na schematach poszczególne części maszyn i urządzeń

Przykładowe zadanie 11.
Koło zębate stożkowe oznaczono na rysunku literą

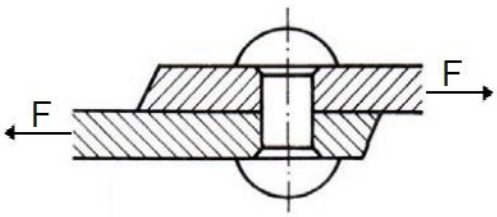


Odpowiedź prawidłowa: C

Jednostka efektów kształcenia: **MEC.09.3. Podstawy procesów produkcyjnych**	
Efekt kształcenia	*Kryterium weryfikacji*
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
1) dobiera części maszyn i urządzeń	5) określa zakres obliczeń wytrzymałościowych dla określonych części maszyn i urządzeń

Przykładowe zadanie 12.
Nity w przedstawionym na rysunku połączeniu oblicza się z warunku wytrzymałościowego na

A. ścinanie.
B. zginanie.
C. ściskanie.
D. rozciąganie.



Odpowiedź prawidłowa: A

Więcej arkuszy znajdziesz na stronie: arkusze.pl

Jednostka efektów kształcenia:

MEC.09.3. Podstawy procesów produkcyjnych

Efekt kształcenia	*Kryterium weryfikacji*
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
3) przestrzega zasad tolerancji i pasowań	3) dobiera rodzaj pasowania do współpracujących części maszyn i urządzeń

Przykładowe zadanie 13.

Które zdanie charakteryzuje właściwości połączenia przy zastosowaniu pasowania ciasnego?

A. Części można swobodnie przesuwać.
B. Połączenie części jest trwałe przy dużych obciążeniach.
C. Części zostały zabezpieczone przed przemieszczeniem.
D. Łączenie części odbywa się poprzez uderzenie młotkiem.

Odpowiedź prawidłowa: B

Jednostka efektów kształcenia:

MEC.09.3. Podstawy procesów produkcyjnych

Efekt kształcenia	*Kryterium weryfikacji*
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
4) określa zasady projektowania procesów technologicznych	1) posługuje się dokumentacją technologiczną maszyn i urządzeń

Przykładowe zadanie 14.

Tabela. Czasy (min.) czynności pomocniczych dodatkowego mierzenia kontrolnego

Narzędzie miernicze	Mierzony wymiar w mm do:		
	100	300	750
Przymiar kreskowy	0,08	0,10	0,11
Macki pomiarowe	0,17	0,23	0,40
Suwmiarka o dokładności do 0,1 mm	0,13	0,20	0,35
Średnicówka mikrometryczna	0,22	0,35	0,55

Czas normatywny wykonania pomiaru średnicy otworu o wymiarze $160^{+0,08}_{-0,15}$ wynosi

A. 0,10 min
B. 0,17 min
C. 0,35 min
D. 0,55 min

Odpowiedź prawidłowa: C

Jednostka efektów kształcenia:

MEC.09.3. Podstawy procesów produkcyjnych

Efekt kształcenia	*Kryterium weryfikacji*
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
5) określa rodzaje produkcji	1) rozróżnia rodzaje produkcji

Przykładowe zadanie 15.

Wytwarzanie wyrobów w sposób ciągły charakterystyczny jest dla produkcji

A. masowej.
B. małoseryjnej.
C. jednostkowej.
D. wielkoseryjnej.

Odpowiedź prawidłowa: A

Więcej arkuszy znajdziesz na stronie: arkusze.pl

Jednostka efektów kształcenia: **MEC.09.3. Podstawy procesów produkcyjnych**	
Efekt kształcenia	*Kryterium weryfikacji*
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
6) rozróżnia rodzaje obróbki cieplnej i cieplno-chemicznej do wytwarzania części maszyn i urządzeń	1) wskazuje cel stosowania obróbki cieplnej do wytwarzania części maszyn i urządzeń

Przykładowe zadanie 16.

Hartowanie indukcyjne czopów wału ma na celu

A. zwiększenie twardości rdzenia.
B. zmniejszenie twardości rdzenia.
C. zwiększenie odporności na ścieranie.
D. zmniejszenie odporności na ścieranie.

Odpowiedź prawidłowa: C

3.7.4 MEC 09.4 Organizowanie procesów technologicznych obróbki i montażu i demontażu części maszyn i urządzeń

Jednostka efektów kształcenia: **MEC.09.4. Organizowanie procesów technologicznych obróbki i montażu i demontażu części maszyn i urządzeń**	
Efekt kształcenia	*Kryterium weryfikacji*
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
1) planuje proces technologiczny obróbki części maszyn i urządzeń	3) dobiera maszyny, urządzenia i narzędzia wykorzystywane w procesie technologicznym obróbki części maszyn i urządzeń

Przykładowe zadanie 17.



Użyte w filmie narzędzie do obróbki otworu to

A. wiertło.
B. nawiertak.
C. rozwiertak.
D. pogłębiacz.

Odpowiedź prawidłowa: B

Więcej arkuszy znajdziesz na stronie: arkusze.pl

Jednostka efektów kształcenia:

MEC.09.4. Organizowanie procesów technologicznych obróbki i montażu i demontażu części maszyn i urządzeń

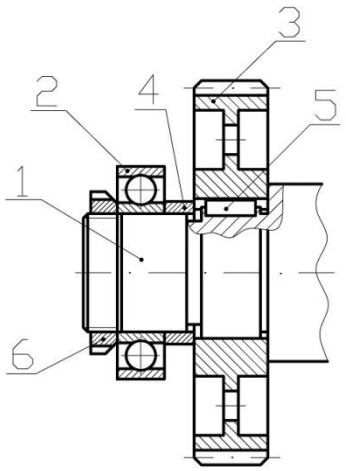
Efekt kształcenia	*Kryterium weryfikacji*
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
2) planuje proces technologiczny montażu i demontażu maszyn i urządzeń	3) planuje kolejność operacji w procesie technologicznym montażu i demontażu części maszyn i urządzeń

Przykładowe zadanie 18.

Zgodnie z rysunkiem na wale 1 przedstawione części montuje się w kolejności

A. 3, 4, 5, 2, 6
B. 4, 5, 3, 6, 2
C. 5, 3, 4, 2, 6
D. 4, 3, 5, 6, 2

Odpowiedź prawidłowa: C



Jednostka efektów kształcenia:

MEC.09.4. Organizowanie procesów technologicznych obróbki i montażu i demontażu części maszyn i urządzeń

Efekt kształcenia	*Kryterium weryfikacji*
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
5) sporządza dokumentację technologiczną obróbki i montażu części maszyn i urządzeń	1) określa rodzaj dokumentacji technologicznych i zakres zawartych w nich informacji dla procesów technologicznych obróbki części maszyn i urządzeń dla poszczególnych technik wytwarzania

Przykładowe zadanie 19.

Informację o sposobie ustalenia przedmiotu i jego zamocowaniu na obrabiarce zawiera

A. rysunek półfabrykatu.
B. rysunek wykonawczy.
C. instrukcja technologiczna.
D. wykaz pomocy warsztatowych.

Odpowiedź prawidłowa: C

Więcej arkuszy znajdziesz na stronie: arkusze.pl

3.7.5 MEC 09.5 Nadzorowanie procesów obróbki i montażu części maszyn i urządzeń

Jednostka efektów kształcenia: **MEC.09.5. Nadzorowanie procesów obróbki i montażu części maszyn i urządzeń**	
Efekt kształcenia	*Kryterium weryfikacji*
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
1) szacuje koszty wytwarzania wyrobów	2) przeprowadza kalkulacje kosztów wytwarzania wyrobów

Przykładowe zadanie 20.
Jaki jest koszt materiału do wytworzenia ramy prostokątnej o wymiarach 1200x600 mm, jeżeli cena mb półfabrykatu wynosi 5 zł?

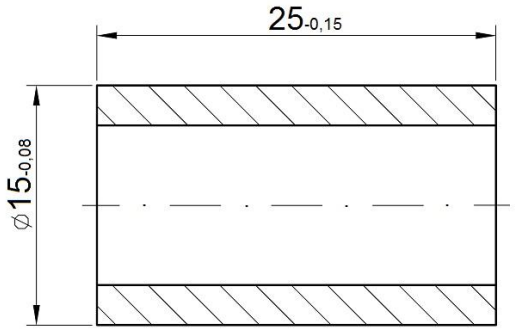
A. 9,0 zł
B. 18,0 zł
C. 9 tyś. zł
D. 18 tyś. zł

Odpowiedź prawidłowa: B

Jednostka efektów kształcenia: **MEC.09.5. Nadzorowanie procesów obróbki i montażu części maszyn i urządzeń**	
Efekt kształcenia	*Kryterium weryfikacji*
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
2) kontroluje i analizuje parametry jakościowe procesów wytwarzania części maszyn i urządzeń	1) weryfikuje wyniki kontroli parametrów jakościowych procesów wytwarzania części maszyn i urządzeń

Przykładowe zadanie 21.
Na podstawie wyników pomiarów zawartych w tabeli określ, który przedmiot należy odrzucić.

	Wyniki pomiarów	
Przedmiot	L [mm]	D [mm]
A.	25,00	14,95
B.	24,90	15,00
C.	24,95	14,80
D.	25,00	15,00



Odpowiedź prawidłowa: C

Więcej arkuszy znajdziesz na stronie: arkusze.pl

Jednostka efektów kształcenia:

MEC.09.5. Nadzorowanie procesów obróbki i montażu części maszyn i urządzeń

Efekt kształcenia	*Kryterium weryfikacji*
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
6) określa zakres i terminy przeglądów i napraw maszyn i urządzeń	3) planuje proces obsługiwania technicznego maszyn i urządzeń

Przykładowe zadanie 22.

Lp.	Czynność
1	odłączenie obrabiarki od sieci elektrycznej i wymontowanie silnika
2	demontaż zespołów
3	mycie poszczególnych części i ich weryfikacja
4	oczyszczenie całej obrabiarki
5	demontaż obrabiarki na zespoły przewidziane do naprawy
6	czyszczenie zespołów

Wskaż poprawną kolejność przedstawionych w tabeli czynności naprawy obrabiarki.

A. 1, 4, 6, 5, 3, 2
B. 4, 1, 6, 5, 2, 3
C. 4, 1, 5, 6, 3, 2
D. 1, 4, 5, 6, 2, 3

Odpowiedź prawidłowa: D

3.7.6 MEC 09.6 Język obcy zawodowy

Jednostka efektów kształcenia:

MEC.09.6. Język obcy zawodowy

Efekt kształcenia	*Kryterium weryfikacji*
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
1) posługuje się podstawowym zasobem środków językowych w języku obcym nowożytnym (ze szczególnym uwzględnieniem środków leksykalnych), umożliwiającym realizację czynności zawodowych w zakresie tematów związanych: a) ze stanowiskiem pracy i jego wyposażeniem b) z głównymi technologiami stosowanymi w danym zawodzie c) z dokumentacją związaną z danym zawodem z usługami świadczonymi w danym zawodzie	1) rozpoznaje oraz stosuje środki językowe umożliwiające realizację czynności zawodowych w zakresie: a) czynności wykonywanych na stanowisku pracy, w tym związanych z zapewnieniem bezpieczeństwa i higieny pracy b) narzędzi, maszyn, urządzeń i materiałów koniecznych do realizacji czynności zawodowych

Przykładowe zadanie 23.

Przedstawiony na rysunku detal to



A. nut.
B. ring.
C. screw.
D. gasket.

Odpowiedź prawidłowa: A

Więcej arkuszy znajdziesz na stronie: arkusze.pl

Jednostka efektów kształcenia: **MEC.09.6. Język obcy zawodowy**	
Efekt kształcenia	*Kryterium weryfikacji*
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
1) posługuje się podstawowym zasobem środków językowych w języku obcym nowożytnym (ze szczególnym uwzględnieniem środków leksykalnych), umożliwiającym realizację czynności zawodowych w zakresie tematów związanych: a) ze stanowiskiem pracy i jego wyposażeniem b) z głównymi technologiami stosowanymi w danym zawodzie c) z dokumentacją związaną z danym zawodem z usługami świadczonymi w danym zawodzie	1) rozpoznaje oraz stosuje środki językowe umożliwiające realizację czynności zawodowych w zakresie: a) czynności wykonywanych na stanowisku pracy, w tym związanych z zapewnieniem bezpieczeństwa i higieny pracy b) narzędzi, maszyn, urządzeń i materiałów koniecznych do realizacji czynności zawodowych c) procesów i procedur związanych z realizacją zadań zawodowych d) formularzy, specyfikacji oraz innych dokumentów związanych z wykonywaniem zadań zawodowych
Przykładowe zadanie 24. What tools are used to assemble the parts shown in the picture? A. Stali ocynkowanej. B. Dwie blachy z otworami. C. Połączenia gwintowego. D. Klucze imbusowy i płaski. Odpowiedź prawidłowa: D	

3.7.7 MEC 09.7 Kompetencje personalne i społeczne

Jednostka efektów kształcenia: **MEC.09.7. Kompetencje personalne i społeczne**	
Efekt kształcenia	*Kryterium weryfikacji*
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
5) stosuje techniki radzenia sobie ze stresem	3) wskazuje najczęstsze przyczyny sytuacji stresowych w pracy zawodowej
Przykładowe zadanie 25. Przyczyną sytuacji stresowej podczas wykonywania montażu jest A. wysoka wydajność. B. praca na dwie zmiany. C. opóźnienie w realizacji prac. D. przeprowadzona redukcja zatrudnienia. Odpowiedź prawidłowa: C	

Więcej arkuszy znajdziesz na stronie: arkusze.pl

3.7.8 MEC 09.8 Organizacja pracy małych zespołów

Jednostka efektów kształcenia: **MEC.09.8. Organizacja pracy małych zespołów**	
Efekt kształcenia	*Kryterium weryfikacji*
Uczeń (zdający):	Uczeń (zdający):
4) ocenia jakość wykonania przydzielonych zadań	1) kontroluje efekty pracy zespołu

Przykładowe zadanie 26.
Które z działań **nie jest** związane z oceną efektów pracy zespołu remontowego?

A. Wprowadzanie standardów jakościowych.
B. Wyznaczanie celów i prowadzenie rozmów rozwojowych.
C. Udzielanie informacji zwrotnej na temat postępów w realizacji zadania.
D. Rezygnacja z kontroli doraźnej mająca na celu szybsze ukończenie prac.

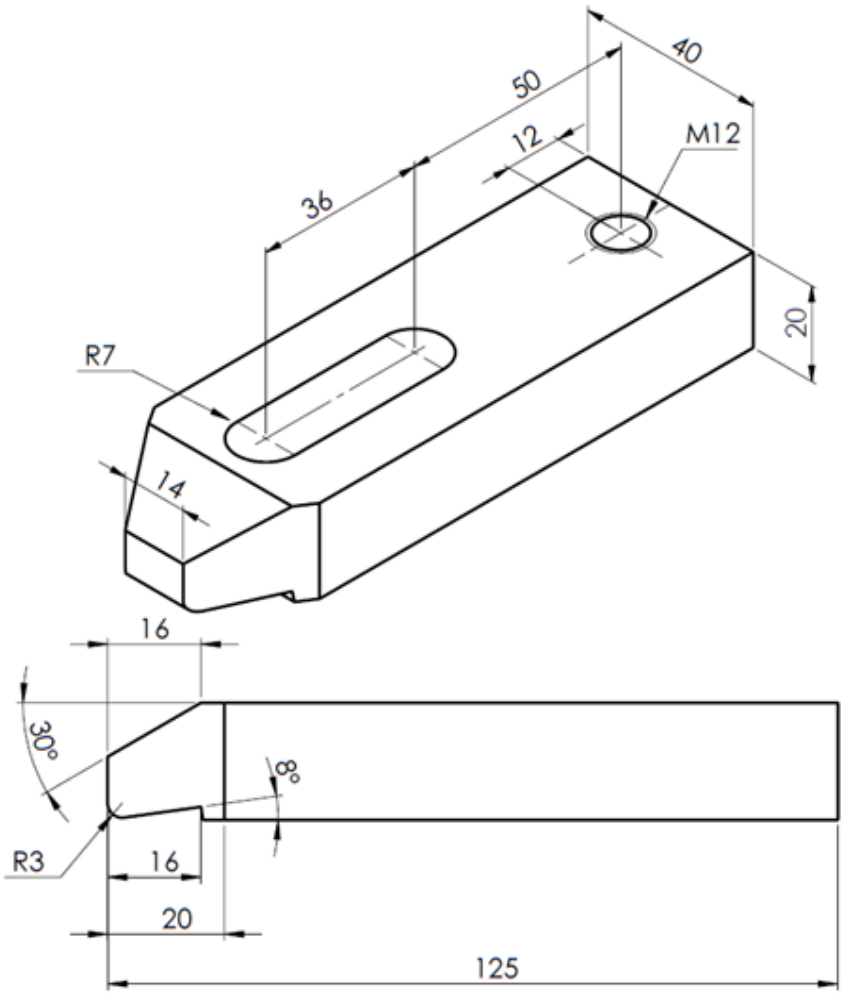
Odpowiedź prawidłowa: D

Więcej arkuszy znajdziesz na stronie: arkusze.pl

3.8 Przykład zadania do części praktycznej egzaminu

Na podstawie rysunków łapy dociskowej (nr rysunku: 01.05) i docisku (nr rysunku: 01.00) oraz tabel 1, 2 i 3:

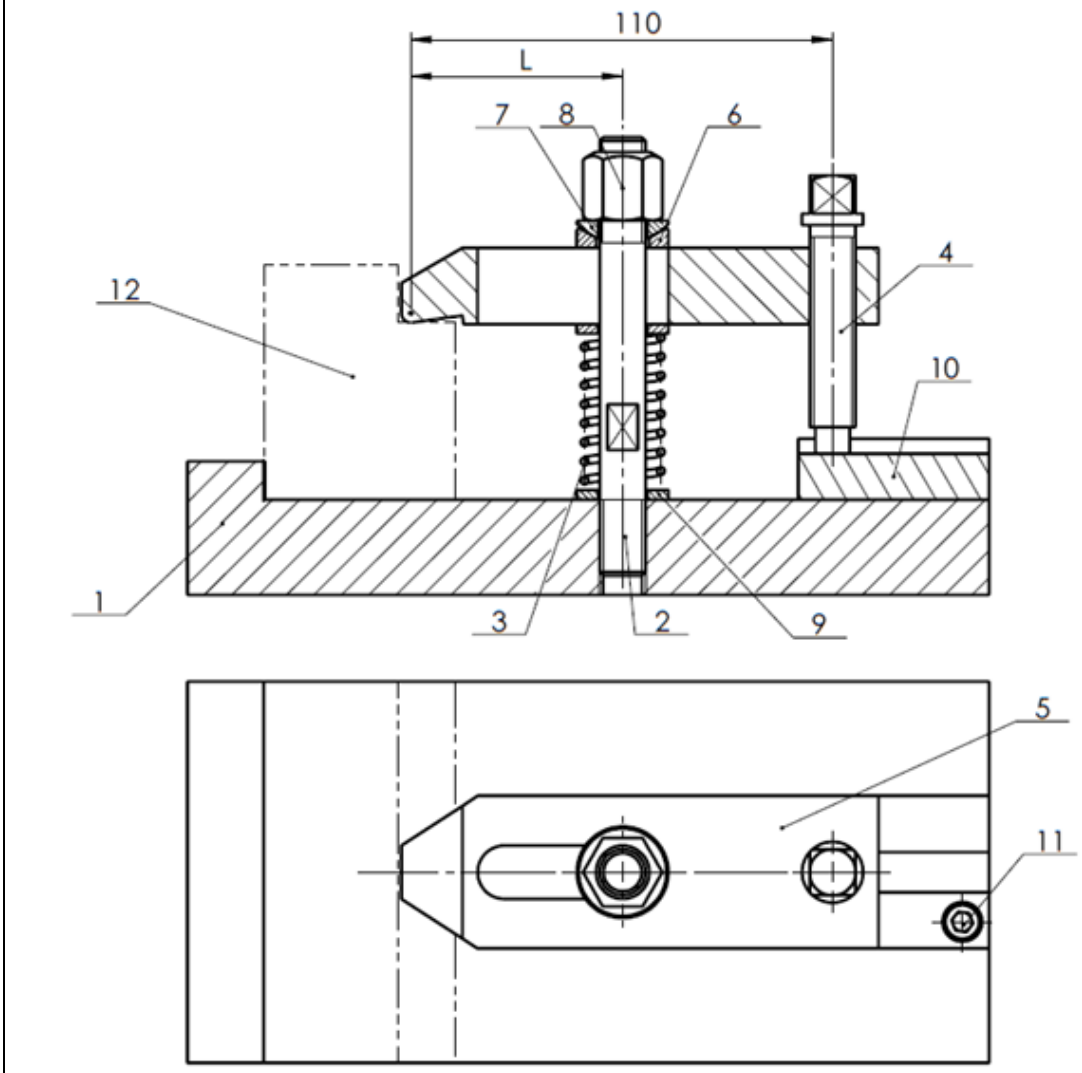
- wykonaj na stanowisku komputerowym wyposażonym w oprogramowanie CAD, rysunek wykonawczy łapy dociskowej zawierający widok od strony nakrętki oraz przekrój płaszczyzną symetrii, podpisz go swoim numerem PESEL i wydrukuj w formacie A4 (szablon rysunku znajduje się na pulpicie komputera w folderze EGZAMIN MEC.09),
- oblicz i zapisz w przygotowanej tabeli siłę, z jaką łapa (5) dociskać będzie przedmiot mocowany (12) dla dwóch wartości L,
- zapisz w przygotowanej tabeli kolejne operacje, zabiegi, obrabiarki i narzędzia skrawające występujące w procesie technologicznym obróbki łapy dociskowej,
- zapisz listę przyrządów pomiarowych używanych w procesie technologicznym obróbki łapy dociskowej,
- opracuj i zapisz instrukcję montażu docisku.



Tolerancje wymiarów liniowych PN-EN 22768-m
Chropowatość wszystkich powierzchni Ra 12,5
Ostre krawędzie stępić

Nazwa: Łapa dociskowa	Numer rysunku: 01.05

Więcej arkuszy znajdziesz na stronie: arkusze.pl



12	Przedmiot mocowany	1	
11	Śruba imbusowa M6x25	2	PN-EN ISO 4762:2001
10	Płytka oporowa	1	PN/M-61360
9	Podkładka 13	2	PN-EN ISO 7089:2002
8	Nakrętka wysoka M12	1	PN/M-82155
7	Podkładka kulista	1	PN/M-82026
6	Podkładka stożkowa	1	PN/M-82028
5	Łapa dociskowa	1	01.05
4	Śruba dociskowa	1	01.04
3	Sprężyna	1	01.03
2	Śruba dwustronna	1	01.02
1	Podstawa	1	01.01
Nr części	Nazwa części	Sztuk	Nr rys./Norma
Nazwa: Docisk		Numer rysunku: 01.00	

Więcej arkuszy znajdziesz na stronie: arkusze.pl

Tabela 1. Wykaz dostępnych stanowisk roboczych

Lp.	Nazwa obrabiarki/stanowiska
1	Dłutownica
2	frezarka bramowa
3	frezarka pionowa
4	przeciągarka pozioma
5	przecinarka taśmowa
6	stanowisko ślusarskie
7	strugarka wzdłużna
8	szlifierka do otworów
9	szlifierka do płaszczyzn
10	tokarka karuzelowa
11	tokarka kłowo-uchwytowa CNC
12	tokarka uniwersalna
13	wiertarka promieniowa
14	wiertarka słupowa

Tabela 2. Wykaz dostępnych narzędzi skrawających

Lp.	Nazwa narzędzia
1	frez tarczowy
2	frez trzpieniowy walcowo-czołowy
3	głowica frezowa
4	komplet gwintowników M5-M16
5	komplet narzynek M5-M16
6	komplet wierteł Ø2-Ø25
7	pilniki ślusarskie
8	pogłębiacz walcowo-czołowy
9	przeciągacz do rowków wpustowych
10	ściernica garnkowa
11	ściernica tarczowa
12	ściernica trzpieniowa
13	taśma do przecinarki
14	zestaw noży dłutowniczych
15	zestaw noży strugarskich
16	zestaw noży tokarskich

Tabela 3. Wykaz dostępnych przyrządów pomiarowych

Lp.	Nazwa przyrządu
1	czujnik zegarowy z podstawką
2	kątomierz uniwersalny
3	kątownik krawędziowy
4	komplet płytek wzorcowych
5	mikrometr do wymiarów wewnętrznych
6	mikrometr do wymiarów zewnętrznych
7	promieniomierz listkowy
8	przymiar kreskowy
9	sprawdzian pierścieniowy do gwintów
10	sprawdzian trzpieniowy do gwintów
11	suwmiarka modułowa
12	suwmiarka uniwersalna
13	Szczelinomierz
14	średnicówka mikrometryczna

Tabela 4 Odchyłki graniczne wymiarów liniowych wg PN-EN 22768 (wartości w milimetrach)

Przedział wymiarów	Klasa f	Klasa m	Klasa c
0,5-3	±0,05	±0,1	±0,2
ponad 3 do 6	±0,05	±0,1	±0,3
ponad 6 do 30	±0,1	±0,2	±0, 5
ponad 30 do 120	±0,15	±0,3	±0,8
ponad 120 do 400	±0,2	±0,5	±1,2

Czas przeznaczony na wykonanie zadania wynosi 120 minut.

Ocenie podlegać będzie 5 rezultatów:

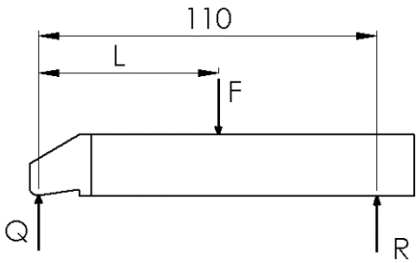
- rysunek wykonawczy łapy dociskowej,
- tabela siły zamocowania przedmiotu,
- karta technologiczna obróbki łapy dociskowej,
- wykaz przyrządów pomiarowych używanych w procesie technologicznym obróbki łapy dociskowej,
- instrukcja montażu docisku.

Więcej arkuszy znajdziesz na stronie: arkusze.pl

Tabela siły zamocowania przedmiotu

Wymiar L [mm]	55	44
Siła działająca na łapę pochodząca od nakrętki F [kN]	16	16
Siła zamocowania przedmiotu Q [kN]		
Siła zamocowania przedmiotu Q [daN]		

Wskazówka: W obliczeniach siły Q wykorzystaj warunek równowagi sił działających na łapę dociskową.



Karta technologiczna obróbki łapy dociskowej

Nazwa części: Łapa dociskowa		Numer rysunku: 01.05	
Materiał: C45		Półfabrykat: pręt walcowany o przekroju prostokątnym 25x45 mm i długości 3 m	
nr operacji	obrabiarka/stanowisko	zabiegi obróbkowe	narzędzia skrawające

Więcej arkuszy znajdziesz na stronie: arkusze.pl

Wykaz przyrządów pomiarowych używanych w procesie technologicznym obróbki łapy dociskowej

nazwy przyrządów

Instrukcja montażu docisku

zabiegi i czynności montażowe

Więcej arkuszy znajdziesz na stronie: arkusze.pl

Efekty kształcenia sprawdzane przykładowym zadaniem praktycznym wraz z kryteriami weryfikacji:

Jednostka efektów kształcenia: *MEC.09.2. Podstawy obróbki ręcznej i mechanicznej oraz montażu*	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) stosuje zasady wykonywania szkiców oraz rysunków technicznych	1) sporządza szkice i rysunki techniczne zgodnie z obowiązującymi normami i zasadami 2) wykonuje rzuty, przekroje, wprowadza wymiary i oznaczenia rysunkowe 5) określa kształt, wymiary, parametry powierzchni oraz rodzaj obróbki na podstawie szkiców i rysunków technicznych części maszyn 6) sporządza rysunki techniczne z wykorzystaniem technik komputerowych
2) posługuje się dokumentacją techniczną maszyn i urządzeń	3) rozróżnia części i mechanizmy maszyn i urządzeń oraz określa ich zastosowanie
5) stosuje techniki oraz metody wytwarzania części maszyn i urządzeń	2) dobiera operacje obróbki ręcznej i proste operacje maszynowej obróbki wiórowej materiałów 4) dobiera przyrządy i narzędzia do wykonywania pomiarów warsztatowych
6) stosuje prawa i przestrzega zasad mechaniki technicznej	1) posługuje się pojęciami statyki: siła, układ sił, wypadkowa układu sił, jednostki siły, płaski układ sił, moment siły 2) określa warunki zachowania równowagi dla płaskiego układu sił 3) wyznacza siły wynikające z warunków zachowania równowagi dla płaskiego układu sił
9) stosuje programy komputerowe wspomagające wykonywanie zadań zawodowych	3) posługuje się programami do komputerowego wspomagania projektowania i tworzenia dokumentacji dla procesów obróbki i montażu części maszyn i urządzeń

Jednostka efektów kształcenia: *MEC.09.3. Podstawy procesów produkcyjnych*	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) dobiera części maszyn i urządzeń	1) rozróżnia części maszyn i urządzeń
4) określa zasady projektowania procesów technologicznych	1) rozróżnia kolejne etapy procesu technologicznego obróbki i montażu części maszyn i urządzeń 2) posługuje się dokumentacją technologiczną maszyn i urządzeń

Więcej arkuszy znajdziesz na stronie: arkusze.pl

Jednostka efektów kształcenia: *MEC.09.4. Organizowanie procesów technologicznych obróbki i montażu i demontażu części maszyn i urządzeń*	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) planuje proces technologiczny obróbki części maszyn i urządzeń	1) rozróżnia technologię obróbki części maszyn i urządzeń 2) dobiera technologie obróbki ubytkowej wytwarzania części maszyn i urządzeń 3) dobiera maszyny, urządzenia i narzędzia wykorzystywane w procesie technologicznym obróbki części maszyn i urządzeń 4) planuje kolejność operacji w procesie technologicznym obróbki części maszyn i urządzeń 5) przygotowuje dokumentację technologiczną obróbki części maszyn i urządzeń
2) planuje proces technologiczny montażu i demontażu maszyn i urządzeń	3) planuje kolejność operacji w procesie technologicznym montażu i demontażu części maszyn i urządzeń
4) dobiera narzędzia i urządzenia do wytwarzania części maszyn i urządzeń	2) dokonuje wyboru narzędzi i urządzeń do wytwarzania części maszyn i urządzeń w określonej technice wytwarzania
5) sporządza dokumentację technologiczną obróbki i montażu części maszyn i urządzeń	2) wypełnia dokumentację procesów technologicznych obróbki części maszyn i urządzeń dla poszczególnych technik wytwarzania 4) wypełnia dokumentację procesów technologicznych montażu części maszyn i urządzeń

Jednostka efektów kształcenia: *MEC.09.7. Kompetencje personalne i społeczne*	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
2) planuje wykonanie zadania	3) realizuje działania w wyznaczonym czasie

Inne zadania praktyczne z zakresu kwalifikacji MEC.09 Organizacja i nadzorowanie procesów produkcji maszyn i urządzeń mogą dotyczyć, np.:

- organizowania procesu obróbki części maszyn i urządzeń;
- organizowania procesu montażu części maszyn i urządzeń;
- nadzorowania przebiegu produkcji części maszyn i urządzeń.

Więcej arkuszy znajdziesz na stronie: arkusze.pl

4. PODSTAWA PROGRAMOWA KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE SZKOLNICTWA BRANŻOWEGO

4.1. TECHNIK MECHANIK (podbudowa: mechanik-monter maszyn i urządzeń) 311504

KWALIFIKACJE WYODRĘBNIONE W ZAWODZIE

MEC.03. Montaż i obsługa maszyn i urządzeń
MEC.09. Organizacja i nadzorowanie procesów produkcji maszyn i urządzeń

CELE KSZTAŁCENIA

Absolwent szkoły prowadzącej kształcenie w zawodzie technik mechanik powinien być przygotowany do wykonywania zadań zawodowych:

1) w zakresie kwalifikacji MEC.03. Montaż i obsługa maszyn i urządzeń:
   a) montowania maszyn i urządzeń;
   b) obsługiwania maszyn i urządzeń;
   c) instalowania i uruchamiania maszyn i urządzeń.

2) w zakresie kwalifikacji MEC.09. Organizacja i nadzorowanie procesów produkcji maszyn i urządzeń:
   a) organizowania procesów obróbki i montażu części maszyn i urządzeń;
   b) nadzorowania procesów obróbki i montażu części maszyn i urządzeń.

EFEKTY KSZTAŁCENIA I KRYTERIA WERYFIKACJI TYCH EFEKTÓW

Do wykonywania zadań zawodowych w zakresie kwalifikacji MEC.03. Montaż i obsługa maszyn i urządzeń niezbędne jest osiągnięcie niżej wymienionych efektów kształcenia:

MEC.03. Montaż i obsługa maszyn i urządzeń	
MEC.03.1. Bezpieczeństwo i higiena pracy	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń
1) rozróżnia pojęcia związane z bezpieczeństwem i higieną pracy, ochroną przeciwpożarową, ochroną środowiska i ergonomią	1) wymienia przepisy prawa określające wymagania w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej, ochrony środowiska i ergonomii 2) wymienia regulacje wewnątrzzakładowe związane z bezpieczeństwem i higieną pracy, ochroną przeciwpożarową, ochroną środowiska i ergonomią 3) wyjaśnia terminologię w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony środowiska, ochrony przeciwpożarowej oraz ergonomii
2) rozróżnia zadania i uprawnienia instytucji oraz służb działających w zakresie ochrony pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska	1) wymienia instytucje i służby działające w zakresie ochrony pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska 2) wymienia zadania i uprawnienia instytucji i służb działających w zakresie ochrony pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska

Więcej arkuszy znajdziesz na stronie: arkusze.pl

3) określa prawa i obowiązki pracownika oraz pracodawcy w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy	1) wymienia prawa i obowiązki pracownika w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy 2) wymienia obowiązki pracodawcy w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy 3) opisuje konsekwencje nieprzestrzegania obowiązków przez pracownika i pracodawcę w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy 4) wymienia prawa i obowiązki pracownika, który uległ wypadkowi przy pracy, wynikające 5) z przepisów prawa 6) wymienia prawa i obowiązki pracownika, który zachorował na chorobę zawodową, wynikające z przepisów prawa
4) określa skutki oddziaływania czynników środowiska pracy na organizm człowieka	1) wymienia rodzaje czynników środowiska pracy działających na organizm człowieka 2) rozróżnia czynniki szkodliwe, niebezpieczne i uciążliwe w środowisku pracy 3) wyjaśnia sposoby zapobiegania zagrożeniom zdrowia i życia w środowisku pracy
5) wykonuje zadania zawodowe zgodnie z zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej, ochrony środowiska oraz ergonomii	1) organizuje stanowisko pracy związane z wykonywaniem zadań zawodowych 2) rozróżnia środki gaśnicze ze względu na zakres stosowania 3) rozróżnia rodzaje znaków bezpieczeństwa i alarmów 4) stosuje przepisy, wymagania i zasady związane z ergonomią, bezpieczeństwem i higieną pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska podczas organizowania stanowisk pracy 5) rozróżnia zagrożenia dla zdrowia i życia człowieka oraz mienia i środowiska związane z użytkowaniem maszyn i narzędzi 6) rozróżnia środki ochrony indywidualnej i zbiorowej do prac z zakresu użytkowania maszyn i narzędzi 7) stosuje środki ochrony indywidualnej oraz środków ochrony zbiorowej podczas realizacji zadań zawodowych
6) udziela pierwszej pomocy w stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego	1) opisuje podstawowe symptomy wskazujące na stany nagłego zagrożenia zdrowotnego 2) ocenia sytuację poszkodowanego na podstawie analizy objawów obserwowanych u poszkodowanego 3) zabezpiecza siebie, poszkodowanego i miejsce wypadku 4) układa poszkodowanego w pozycji bezpiecznej 5) powiadamia odpowiednie służby 6) prezentuje udzielanie pierwszej pomocy w urazowych stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego, np. krwotok, zmiażdżenie, amputacja, złamanie, oparzenie 7) prezentuje udzielanie pierwszej pomocy w nieurazowych stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego, np. omdlenie, zawał, udar 8) wykonuje resuscytację krążeniowo-oddechową na fantomie zgodnie z wytycznymi Polskiej Rady Resuscytacji i Europejskiej Rady Resuscytacji

Więcej arkuszy znajdziesz na stronie: arkusze.pl

MEC.03.2. Podstawy obróbki ręcznej i maszynowej oraz montażu	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) stosuje zasady wykonywania szkiców oraz rysunków technicznych	1) sporządza szkice i rysunki techniczne zgodnie z obowiązującymi normami i zasadami 2) wykonuje rzutowanie, przekroje i wymiarowanie zgodnie z normami dotyczącymi rysunku technicznego 3) określa kształt, wymiary, parametry powierzchni oraz rodzaj obróbki na podstawie szkiców i rysunków technicznych 4) sporządza rysunki techniczne z wykorzystaniem technik komputerowych 5) wykonuje wydruk sporządzonego rysunku technicznego
2) posługuje się dokumentacją techniczną maszyn i urządzeń	1) rozróżnia rodzaje dokumentacji technicznej maszyn i urządzeń, 2) identyfikuje parametry maszyn i urządzeń na podstawie dokumentacji technicznej oraz tabliczek znamionowych 3) rozróżnia części i mechanizmy maszyn i urządzeń w oparciu o dokumentację techniczną 4) określa zastosowanie poszczególnych grup części maszyn i urządzeń 5) wyjaśnia zasadę działania maszyn i urządzeń, posługując się dokumentacją techniczną 6) opisuje budowę i działanie mechanizmów, takich jak dźwigniowe, krzywkowe, otrzymywania ruchu przerywanego 7) rozróżnia pasowanie i zasady tolerancji części maszyn
3) stosuje materiały konstrukcyjne, eksploatacyjne i uszczelniające zgodnie z wymaganiami eksploatacyjnymi i technologicznymi	1) rozpoznaje materiały konstrukcyjne, eksploatacyjne i uszczelniające na podstawie oznaczeń oraz rozróżnia ich właściwości 2) dobiera materiały konstrukcyjne, eksploatacyjne i uszczelniające zgodnie z wymaganiami eksploatacyjnymi i technologicznymi określonymi w dokumentacji 3) rozróżnia i rozpoznaje rodzaje i źródła korozji 4) dobiera metody zabezpieczenia przed korozją 5) wykonuje zabezpieczenie antykorozyjne części maszyn i urządzeń
4) wykonuje połączenia mechaniczne	1) charakteryzuje połączenia mechaniczne 2) dobiera narzędzia, urządzenia i materiały do wykonania połączeń 3) łączy części różnymi technikami
5) stosuje techniki oraz metody wytwarzania części maszyn i urządzeń	1) rozróżnia techniki oraz metody spajania materiałów, odlewania, obróbki plastycznej, cieplnej oraz cieplno-chemicznej 2) rozróżnia rodzaje obróbki ręcznej i maszynowej 3) wykonuje operacje obróbki ręcznej i proste operacje maszynowej obróbki wiórowej materiałów 4) rozróżnia przyrządy do wykonywania pomiarów warsztatowych 5) dobiera przyrządy i narzędzia do wykonywania pomiarów warsztatowych 6) przeprowadza pomiary warsztatowe

Więcej arkuszy znajdziesz na stronie: arkusze.pl

6) stosuje prawa i przestrzega zasad mechaniki technicznej	1) rozróżnia pojęcia statyki: siła, układ sił, wypadkowa układu sił, jednostki siły, płaski układ sił 2) określa i wyznacza warunki zachowania równowagi dla płaskiego układu sił 3) wyjaśnia pojęcia dotyczące wytrzymałości materiałów, takich jak siły wewnętrzne, naprężenia, odkształcenia, warunki wytrzymałościowe, naprężenia dopuszczalne, moment siły
7) charakteryzuje układy elektrotechniki, elektroniki i automatyki przemysłowej	1) rozróżnia wielkości elektryczne i ich jednostki 2) rozróżnia źródła i rodzaje prądu elektrycznego 3) rozróżnia elementy obwodów elektrycznych oraz układów elektronicznych 4) stosuje prawo Ohma, prawa Kirchhoffa do obliczania obwodów prądu stałego 5) rozróżnia elementy układów automatyki przemysłowej
8) charakteryzuje układy mechatroniczne konwencjonalne	1) rozróżnia elementy struktury układu mechatronicznego konwencjonalnego 2) określa współzależności pomiędzy elementami struktury układu mechatronicznego konwencjonalnego 3) rozróżnia układy wykonawcze urządzeń mechatronicznych 4) rozróżnia sensory stosowane w układach mechatronicznych konwencjonalnych 5) rozróżnia elementy układów sterowania stosowane w układach mechatronicznych konwencjonalnych 6) określa działanie układów sterowania stosowanych w układach mechatronicznych konwencjonalnych 7) rozróżnia układy zasilania stosowane w układach mechatronicznych konwencjonalnych 8) rozróżnia układy manipulacyjne i systemy zrobotyzowane 9) wskazuje zastosowanie układów manipulacyjnych i systemów zrobotyzowanych 10) określa zasady bezpiecznego użytkowania układów manipulacyjnych i systemów zrobotyzowanych
9) stosuje programy komputerowe do wykonywania rysunków technicznych i doboru części maszyn i urządzeń	1) sporządza rysunki techniczne z wykorzystaniem technik komputerowych 2) wyszukuje informacje o częściach maszyn, maszynach i urządzeniach z wykorzystaniem programów komputerowych
10) rozpoznaje właściwe normy i procedury oceny zgodności podczas realizacji zadań zawodowych	1) wymienia cele normalizacji krajowej 2) podaje definicje i cechy normy 3) rozróżnia oznaczenie normy międzynarodowej, europejskiej i krajowej 4) korzysta ze źródeł informacji dotyczących norm i procedur oceny zgodności
MEC.03.3. Obsługa maszyn i urządzeń	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) charakteryzuje procesy eksploatacyjne maszyn i urządzeń	1) rozróżnia procesy eksploatacyjne maszyn i urządzeń 2) określa wpływ procesów eksploatacyjnych na stan maszyn i urządzeń 3) ocenia stan techniczny maszyn i urządzeń

Więcej arkuszy znajdziesz na stronie: arkusze.pl

2) określa przyczyny uszkodzeń maszyn i urządzeń	1) rozpoznaje przyczyny uszkodzeń maszyn i urządzeń 2) dokonuje analizy przyczyn uszkodzeń maszyn i urządzeń
3) dobiera materiały, narzędzia i przyrządy do rodzaju wykonywanej pracy	1) rozróżnia części maszyn i urządzeń 2) rozróżnia materiały konstrukcyjne uszczelniające i eksploatacyjne wykorzystywane w montażu maszyn i urządzeń 3) rozpoznaje narzędzia i przyrządy stosowane podczas montażu maszyn i urządzeń 4) dobiera materiały, narzędzia i przyrządy do instalowania, naprawy i obsługi maszyn i urządzeń
4) naprawia elementy i zespoły maszyn i urządzeń	1) dobiera sposób naprawy elementów i zespołów maszyn i urządzeń 2) planuje przebieg procesu naprawy elementów i zespołów maszyn i urządzeń 3) dobiera typowe i specjalistyczne narzędzia, przyrządy i urządzenia do naprawy
5) instaluje maszyny i urządzenia na stanowisku pracy	1) przygotowuje maszyny i urządzenia do instalacji 2) dobiera narzędzia, przyrządy i urządzenia do instalacji maszyn i urządzeń na stanowisku pracy 3) posługuje się narzędziami, przyrządami i urządzeniami w procesie instalowania maszyn i urządzeń zgodnie z zasadami eksploatacji
6) reguluje i uruchamia maszyny i urządzenia	1) dobiera sposób regulacji maszyn i urządzeń na podstawie dokumentacji technicznej 2) posługuje się instrukcją obsługi maszyn i urządzeń 3) dobiera narzędzia, przyrządy i urządzenia do wykonania regulacji maszyn i urządzeń 4) wykonuje regulację maszyn i urządzeń 5) wykonuje próbne uruchomienie maszyn i urządzeń 6) kontroluje przebieg prac związanych z próbnym uruchomieniem i regulacją maszyn i urządzeń
7) ocenia jakość wykonanej obsługi maszyn i urządzeń	1) rozróżnia i dobiera metody kontroli jakości wykonanych prac podczas obsługi maszyn i urządzeń 2) kontroluje jakość wykonanej obsługi codziennej i okresowej maszyn i urządzeń
8) wykonuje obsługę codzienną oraz konserwację maszyn i urządzeń	1) określa na podstawie instrukcji obsługi codziennej oraz instrukcji konserwacji zakres obsługi codziennej oraz konserwacji maszyn i urządzeń 2) dobiera sposób wykonania obsługi codziennej oraz konserwacji maszyn i urządzeń 3) przygotowuje narzędzia, przyrządy, urządzenia 4) i materiały do wykonania obsługi codziennej oraz konserwacji maszyn i urządzeń 5) stosuje kolejność czynności podczas obsługi codziennej oraz konserwacji maszyn i urządzeń 6) dokumentuje wykonanie obsługi codziennej oraz konserwacji maszyn i urządzeń

Więcej arkuszy znajdziesz na stronie: arkusze.pl

MEC.03.4. Montaż maszyn i urządzeń	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) rozpoznaje rozwiązania konstrukcyjne maszyn i urządzeń	1) określa strukturę maszyn i urządzeń na podstawie dokumentacji technicznej 2) rozróżnia elementy konstrukcyjne maszyn i urządzeń
2) stosuje metody montażu maszyn i urządzeń	1) rozróżnia metody montażu maszyn i urządzeń 2) określa przebieg montażu wykonywanego zgodnie z wybraną metodą 3) wykonuje montaż zgodnie z wybraną metodą
3) dobiera narzędzia, przyrządy i urządzenia do rodzaju wykonywanych prac montażowych	1) rozróżnia narzędzia, przyrządy i urządzenia do rodzaju wykonywania prac montażowych 2) dokonuje wyboru narzędzi, przyrządów i urządzeń do wykonywanych prac montażowych
4) przygotowuje części maszyn i urządzeń do montażu	1) sprawdza części maszyn i urządzeń przeznaczonych do montażu 2) kontroluje zgodność z dokumentacją techniczną parametrów części przeznaczonych do montażu 3) przygotowuje części maszyn do montażu przez ich oczyszczanie i rozkonserwowywanie
5) ustawia części maszyn, zespołów i mechanizmów w przyrządach i uchwytach	1) rozróżnia przyrządy i uchwyty do ustawiania montowanych części maszyn, zespołów i mechanizmów 2) dobiera i stosuje przyrządy i uchwyty do ustawiania montowanych części maszyn, zespołów i mechanizmów
6) łączy części maszyn	1) dobiera narzędzia, uchwyty i sprzęt do wykonania połączeń części maszyn 2) stosuje kolejność wykonywanych operacji podczas montażu połączeń części maszyn
7) montuje układy hydrauliczne i pneumatyczne maszyn i urządzeń	1) rozróżnia układy hydrauliczne i pneumatyczne maszyn i urządzeń 2) dobiera materiały i narzędzia stosowane do montażu układów hydraulicznych i pneumatycznych maszyn i urządzeń 3) wykonuje operacje montażu układów hydraulicznych i pneumatycznych maszyn i urządzeń
8) montuje zespoły i mechanizmy maszyn i urządzeń	1) dobiera narzędzia, uchwyty i sprzęt do wykonania montażu zespołów i mechanizmów maszyn oraz urządzeń 2) planuje kolejność operacji podczas wykonywania montażu zespołów i mechanizmów maszyn oraz urządzeń 3) wykonuje operacje montażu zespołów i mechanizmów maszyn oraz urządzeń
9) sprawdza jakość wykonanego montażu maszyn i urządzeń	1) rozróżnia metody kontroli jakości prac montażowych 2) dobiera metodę kontroli jakości w zależności od rodzaju i zakresu prac montażowych 3) kontroluje parametry zmontowanych zespołów maszyn i urządzeń 4) wypełnia dokumentację kontroli jakości wykonanego montażu

Więcej arkuszy znajdziesz na stronie: arkusze.pl

MEC.03.5. Język obcy zawodowy	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) posługuje się podstawowym zasobem środków językowych w języku obcym nowożytnym (ze szczególnym uwzględnieniem środków leksykalnych), umożliwiającym realizację czynności zawodowych w zakresie tematów związanych: a) ze stanowiskiem pracy i jego wyposażeniem b) z głównymi technologiami stosowanymi w danym zawodzie c) z dokumentacją związaną z danym zawodem d) z usługami świadczonymi w danym zawodzie	1) rozpoznaje oraz stosuje środki językowe umożliwiające realizację czynności zawodowych w zakresie: a) czynności wykonywanych na stanowisku pracy, w tym związanych z zapewnieniem bezpieczeństwa i higieny pracy b) narzędzi, maszyn, urządzeń i materiałów koniecznych do realizacji czynności zawodowych c) procesów i procedur związanych z realizacją zadań zawodowych d) formularzy, specyfikacji oraz innych dokumentów związanych z wykonywaniem zadań zawodowych e) świadczonych usług, w tym obsługi klienta
2) rozumie proste wypowiedzi ustne artykułowane wyraźnie, w standardowej odmianie języka obcego nowożytnego, a także proste wypowiedzi pisemne w języku obcym nowożytnym, w zakresie umożliwiającym realizację zadań zawodowych: a) rozumie proste wypowiedzi ustne dotyczące czynności zawodowych (np. rozmowy, wiadomości, komunikaty, instrukcje lub filmy instruktażowe, prezentacje), artykułowane wyraźnie, w standardowej odmianie języka b) rozumie proste wypowiedzi pisemne dotyczące czynności zawodowych (np. napisy, broszury, instrukcje obsługi, przewodniki, dokumentację zawodową)	1) określa główną myśl wypowiedzi lub tekstu lub fragmentu wypowiedzi lub tekstu 2) znajduje w wypowiedzi lub tekście określone informacje 3) rozpoznaje związki między poszczególnymi częściami tekstu 4) układa informacje w określonym porządku
3) samodzielnie tworzy krótkie, proste, spójne i logiczne wypowiedzi ustne i pisemne w języku obcym nowożytnym, w zakresie umożliwiającym realizację zadań zawodowych: a) tworzy krótkie, proste, spójne i logiczne wypowiedzi ustne dotyczące czynności zawodowych (np. polecenie, komunikat, instrukcję) b) tworzy krótkie, proste, spójne i logiczne wypowiedzi pisemne dotyczące czynności zawodowych (np. komunikat, e-mail, instrukcję, wiadomość, CV, list motywacyjny, dokument związany z wykonywanym zawodem – według wzoru)	1) opisuje przedmioty, działania i zjawiska związane z czynnościami zawodowymi 2) przedstawia sposób postępowania w różnych sytuacjach zawodowych (np. udziela instrukcji, wskazówek, określa zasady) 3) wyraża i uzasadnia swoje stanowisko 4) stosuje zasady konstruowania tekstów o różnym charakterze 5) stosuje formalny lub nieformalny styl wypowiedzi adekwatnie do sytuacji

Więcej arkuszy znajdziesz na stronie: arkusze.pl

4) uczestniczy w rozmowie w typowych sytuacjach związanych z realizacją zadań zawodowych – reaguje w języku obcym nowożytnym w sposób zrozumiały, adekwatnie do sytuacji komunikacyjnej, ustnie lub w formie prostego tekstu: a) reaguje ustnie (np. podczas rozmowy z innym pracownikiem, klientem, kontrahentem, w tym rozmowy telefonicznej) w typowych sytuacjach związanych z wykonywaniem czynności zawodowych b) reaguje w formie prostego tekstu pisanego (np. wiadomość, formularz, e-mail, dokument związany z wykonywanym zawodem) w typowych sytuacjach związanych z wykonywaniem czynności zawodowych	1) rozpoczyna, prowadzi i kończy rozmowę 2) uzyskuje i przekazuje informacje i wyjaśnienia 3) wyraża swoje opinie i uzasadnia je, pyta o opinie, zgadza się lub nie zgadza z opiniami innych osób 4) prowadzi proste negocjacje związane z czynnościami zawodowymi 5) stosuje zwroty i formy grzecznościowe 6) dostosowuje styl wypowiedzi do sytuacji
5) zmienia formę przekazu ustnego lub pisemnego w języku obcym nowożytnym w typowych sytuacjach związanych z wykonywaniem czynności zawodowych	1) przekazuje w języku obcym nowożytnym informacje zawarte w materiałach wizualnych (np. wykresach, symbolach, piktogramach, schematach) oraz audiowizualnych (np. filmach instruktażowych) 2) przekazuje w języku polskim informacje sformułowane w języku obcym nowożytnym 3) przekazuje w języku obcym nowożytnym informacje sformułowane w języku polskim lub tym języku obcym nowożytnym 4) przedstawia publicznie w języku obcym nowożytnym wcześniej opracowany materiał, np. prezentację
6) wykorzystuje strategie służące doskonaleniu własnych umiejętności językowych oraz podnoszące świadomość językową: a) wykorzystuje techniki samodzielnej pracy nad nauką języka obcego nowożytnego b) współdziała w grupie c) korzysta ze źródeł informacji w języku obcym nowożytnym d) stosuje strategie komunikacyjne i kompensacyjne	1) korzysta ze słownika dwujęzycznego i jednojęzycznego 2) współdziała z innymi osobami, realizując zadania językowe 3) korzysta z tekstów w języku obcym, również za pomocą technologii informacyjno-komunikacyjnych 4) identyfikuje słowa klucze, internacjonalizmy 5) wykorzystuje kontekst (tam, gdzie to możliwe), aby w przybliżeniu określić znaczenie słowa 6) upraszcza (jeżeli to konieczne) wypowiedź, zastępuje nieznane słowa innymi, wykorzystuje opis, środki niewerbalne
MEC.03.6. Kompetencje personalne i społeczne	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) przestrzega zasad kultury osobistej i etyki zawodowej	1) stosuje zasady kultury osobistej i ogólnie przyjęte normy zachowania w środowisku pracy 2) przyjmuje odpowiedzialność za powierzone informacje zawodowe 3) respektuje zasady dotyczące przestrzegania tajemnicy związanej z wykonywanym zawodem i miejscem pracy 4) wyjaśnia na czym polega zachowanie etyczne 5) wskazuje przykłady zachowań etycznych

Więcej arkuszy znajdziesz na stronie: arkusze.pl

2) planuje wykonanie zadania	1) omawia czynności realizowane w ramach czasu pracy 2) określa czas realizacji zadań 3) realizuje działania w wyznaczonym czasie 4) monitoruje realizację zaplanowanych działań 5) dokonuje modyfikacji zaplanowanych działań 6) dokonuje samooceny wykonanej pracy
3) ponosi odpowiedzialność za podejmowane działania	1) przewiduje skutki podejmowanych działań, w tym prawne 2) wykazuje świadomość odpowiedzialności za wykonywaną pracę 3) ocenia podejmowane działania 4) przewiduje konsekwencje niewłaściwego wykonywania czynności zawodowych na stanowisku pracy, w tym posługiwania się niebezpiecznymi substancjami, i niewłaściwej eksploatacji maszyn i urządzeń na stanowisku pracy
4) wykazuje się kreatywnością i otwartością na zmiany	1) podaje przykłady wpływu zmiany na różne sytuacje życia społecznego i gospodarczego 2) wskazuje przykłady wprowadzenia zmiany i ocenia skutki jej wprowadzenia 3) proponuje sposoby rozwiązywania problemów związanych z wykonywaniem zadań zawodowych w nieprzewidywalnych warunkach
5) stosuje techniki radzenia sobie ze stresem	1) rozpoznaje źródła stresu podczas wykonywania zadań zawodowych 2) wybiera techniki radzenia sobie ze stresem odpowiednio do sytuacji 3) wskazuje najczęstsze przyczyny sytuacji stresowych w pracy zawodowej 4) przedstawia różne formy zachowań asertywnych jako sposobów radzenia sobie ze stresem 5) rozróżnia techniki rozwiązywania konfliktów związanych z wykonywaniem zadań zawodowych 6) określa skutki stresu
6) doskonali umiejętności zawodowe	1) określa zakres umiejętności i kompetencji niezbędnych do wykonywania zawodu 2) analizuje własne kompetencje 3) wyznacza własne cele rozwoju zawodowego 4) planuje drogę rozwoju zawodowego 5) wskazuje możliwości podnoszenia kompetencji zawodowych, osobistych i społecznych
7) stosuje zasady komunikacji interpersonalnej	1) identyfikuje sygnały werbalne i niewerbalne 2) stosuje aktywne metody słuchania 3) prowadzi dyskusje 4) udziela informacji zwrotnej
8) stosuje metody i techniki rozwiązywania problemów	1) opisuje sposoby przeciwdziałania problemom w zespole realizującym zadania 2) opisuje techniki rozwiązywania problemów 3) wskazuje, na wybranym przykładzie, metody i techniki rozwiązywania problemu

Więcej arkuszy znajdziesz na stronie: arkusze.pl

9) współpracuje w zespole	1) pracuje w zespole, ponosząc odpowiedzialność za wspólnie realizowane zadania 2) przestrzega podziału ról, zadań i odpowiedzialności w zespole 3) angażuje się w realizację wspólnych działań zespołu 4) modyfikuje sposób zachowania, uwzględniając stanowisko wypracowane wspólnie z innymi członkami zespołu

Więcej arkuszy znajdziesz na stronie: arkusze.pl

Do wykonywania zadań zawodowych w zakresie kwalifikacji MEC.09. Organizacja i nadzorowanie procesów produkcji maszyn i urządzeń niezbędne jest osiągnięcie niżej wymienionych efektów kształcenia:

MEC.09. Organizacja i nadzorowanie procesów produkcji maszyn i urządzeń	
MEC.09.1. Bezpieczeństwo i higiena pracy	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) określa skutki oddziaływania czynników środowiska pracy na organizm człowieka	1) wskazuje rodzaje czynników środowiska pracy wskazuje i rozróżnia czynniki środowiska pracy rozróżnia źródła czynników środowiska pracy 2) wskazuje sposoby zapobiegania zagrożeniom zdrowia i życia podczas wykonywania zadań zawodowych 3) wskazuje objawy typowych chorób zawodowych mogących wystąpić na stanowiskach pracy
2) wykonuje zadania zawodowe zgodnie z zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej, ochrony środowiska oraz ergonomii	1) rozróżnia zasady organizacji stanowisk pracy związanych z użytkowaniem maszyn i narzędzi 2) rozróżnia środki gaśnicze ze względu na zakres stosowania 3) rozróżnia rodzaje znaków bezpieczeństwa i alarmów 4) stosuje wymagania ergonomii, bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska podczas organizowania stanowisk pracy związanych z użytkowaniem maszyn i narzędzi 5) rozróżnia zagrożenia dla zdrowia i życia człowieka oraz mienia i środowiska związane z użytkowaniem maszyn i narzędzi 6) rozróżnia środki ochrony indywidualnej i zbiorowej do prac z zakresu użytkowania maszyn i narzędzi 7) rozróżnia środki ochrony zbiorowej do prac z zakresu użytkowania maszyn i narzędzi
3) udziela pierwszej pomocy w stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego	1) opisuje podstawowe symptomy wskazujące na stany nagłego zagrożenia zdrowotnego 2) ocenia sytuację poszkodowanego na podstawie analizy objawów obserwowanych u poszkodowanego 3) zabezpiecza siebie, poszkodowanego i miejsce wypadku 4) układa poszkodowanego w pozycji bezpiecznej 5) powiadamia odpowiednie służby 6) prezentuje udzielanie pierwszej pomocy w urazowych stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego, np. krwotok, zmiażdżenie, amputacja, złamanie, oparzenie 7) prezentuje udzielanie pierwszej pomocy w nieurazowych stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego, np. omdlenie, zawał, udar 8) wykonuje resuscytację krążeniowo-oddechową na fantomie zgodnie z wytycznymi Polskiej Rady Resuscytacji i Europejskiej Rady Resuscytacji

Więcej arkuszy znajdziesz na stronie: arkusze.pl

MEC.09.2. Podstawy obróbki ręcznej i mechanicznej oraz montażu	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
4) stosuje zasady wykonywania szkiców oraz rysunków technicznych	3) sporządza szkice i rysunki techniczne zgodnie z obowiązującymi normami i zasadami 4) wykonuje rzuty, przekroje, wprowadza wymiary i oznaczenia rysunkowe 5) oblicza wymiary graniczne i tolerancje 6) rozróżnia pasowanie i zasady tolerancji części maszyn 7) określa kształt, wymiary, parametry powierzchni oraz rodzaj obróbki na podstawie szkiców 8) i rysunków technicznych części maszyn 9) sporządza rysunki techniczne z wykorzystaniem technik komputerowych
5) posługuje się dokumentacją techniczną maszyn i urządzeń	1) rozróżnia rodzaje dokumentacji technicznej dotyczącej użytkowania maszyn i urządzeń, obsługi codziennej, konserwacji 2) dobiera na podstawie dokumentacji technicznej sposób użytkowania maszyn i urządzeń 3) rozróżnia części i mechanizmy maszyn i urządzeń oraz określa ich zastosowanie 4) wyjaśnia sposób działania maszyn i urządzeń, posługując się dokumentacją techniczną 5) określa budowę i działanie mechanizmów: dźwigniowych, krzywkowych, otrzymywania ruchu przerywanego 6) rozróżnia urządzenia transportu wewnętrznego
6) stosuje materiały konstrukcyjne, eksploatacyjne i uszczelniające zgodnie z wymaganiami eksploatacyjnymi i technologicznymi	1) rozpoznaje materiały konstrukcyjne, eksploatacyjne oraz uszczelniające i rozróżnia ich właściwości 2) dobiera materiały konstrukcyjne, eksploatacyjne oraz uszczelniające 3) rozróżnia rodzaje i źródła korozji 4) rozpoznaje objawy korozji 5) dobiera metody zabezpieczenia przed korozją 6) dobiera zabezpieczenie antykorozyjne części maszyn i urządzeń
7) wykonuje połączenia mechaniczne	1) rozróżnia połączenia mechaniczne 2) dobiera narzędzia, urządzenia i materiały do wykonania połączeń 3) łączy części różnymi technikami
8) stosuje techniki oraz metody wytwarzania części maszyn i urządzeń	1) rozróżnia techniki oraz metody spajania materiałów, odlewania, obróbki plastycznej, cieplnej oraz cieplno-chemicznej 2) dobiera operacje obróbki ręcznej i proste operacje maszynowej obróbki wiórowej materiałów 3) rozróżnia przyrządy do wykonywania pomiarów warsztatowych 4) dobiera przyrządy i narzędzia do wykonywania pomiarów warsztatowych

Więcej arkuszy znajdziesz na stronie: arkusze.pl

9) stosuje prawa i przestrzega zasad mechaniki technicznej	4) posługuje się pojęciami statyki: siła, układ sił, wypadkowa układu sił, jednostki siły, płaski układ sił, moment siły 5) określa warunki zachowania równowagi dla płaskiego układu sił 6) wyznacza siły wynikające z warunków zachowania równowagi dla płaskiego układu sił 7) posługuje się pojęciami dotyczącymi wytrzymałości materiałów: siły wewnętrzne, naprężenia, odkształcenia, przemieszczenia, warunki wytrzymałościowe, naprężenia dopuszczalne
10) opisuje układy elektrotechniki, elektroniki i automatyki	1) rozróżnia wielkości elektryczne i ich jednostki 2) rozróżnia źródła i rodzaje prądu elektrycznego 3) rozróżnia podstawowe elementy obwodów elektrycznych oraz układów elektronicznych 4) stosuje prawo Ohma, prawa Kirchhoffa do obliczania prostych obwodów prądu stałego 5) rozróżnia podstawowe elementy układów automatyki przemysłowej 6) rozróżnia rodzaje maszyn elektrycznych
11) opisuje układy mechatroniczne	1) rozróżnia elementy struktury układu mechatronicznego konwencjonalnego 2) określa współzależności między elementami struktury układu mechatronicznego konwencjonalnego 3) rozróżnia układy wykonawcze urządzeń mechatronicznych 4) rozróżnia sensory stosowane w układach mechatronicznych konwencjonalnych 5) rozróżnia elementy układów sterowania stosowane w układach mechatronicznych konwencjonalnych 6) określa działanie układów sterowania stosowanych w układach mechatronicznych konwencjonalnych 7) rozróżnia układy zasilania stosowane w układach mechatronicznych konwencjonalnych 8) rozróżnia układy manipulacyjne i systemy zrobotyzowane 9) wskazuje zastosowanie układów manipulacyjnych i systemów zrobotyzowanych 10) określa zasady bezpiecznego użytkowania układów manipulacyjnych i systemów zrobotyzowanych
12) stosuje programy komputerowe wspomagające wykonywanie zadań zawodowych	1) dobiera programy komputerowe wspomagające wykonanie zadań zawodowych 2) stosuje programy komputerowe wspomagające wyszukiwanie informacji o częściach maszyn, maszynach i urządzeniach 3) posługuje się programami do komputerowego wspomagania projektowania i tworzenia dokumentacji dla procesów obróbki i montażu części maszyn i urządzeń
13) kontroluje jakość wykonanych prac	1) rozróżnia rodzaje kontroli jakości 2) dobiera różne sposoby kontroli jakości adekwatne do wymagań technologicznych

Więcej arkuszy znajdziesz na stronie: arkusze.pl

14) rozpoznaje właściwe normy i procedury oceny zgodności podczas realizacji zadań zawodowych	1) wymienia cele normalizacji krajowej 2) podaje definicję i cechy normy 3) rozróżnia oznaczenie normy międzynarodowej, europejskiej i krajowej 4) korzysta ze źródeł informacji dotyczących norm i procedur oceny zgodności
MEC.09.3. Podstawy procesów produkcyjnych	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
2) dobiera części maszyn i urządzeń	2) rozróżnia części maszyn i urządzeń 3) rozpoznaje na schematach poszczególne części maszyn i urządzeń 4) określa zastosowanie poszczególnych grup części maszyn i urządzeń 5) określa cel wykonywania obliczeń wytrzymałościowych części maszyn i urządzeń 6) określa zakres obliczeń wytrzymałościowych dla określonych części maszyn i urządzeń 7) dokonuje obliczeń wytrzymałościowych dla
3) charakteryzuje techniki połączeń rozłącznych i nierozłącznych	1) rozróżnia połączenia rozłączne i nierozłączne 2) dobiera połączenia rozłączne i nierozłączne 3) dobiera technologie stosowane do wykonywania połączeń rozłącznych i nierozłącznych 4) oblicza parametry połączeń rozłącznych i nierozłącznych
4) przestrzega zasad tolerancji i pasowań	1) rozróżnia zasady tolerancji i pasowań 2) oblicza podstawowe parametry dotyczące tolerancji i pasowania 3) dobiera rodzaj pasowania do współpracujących części maszyn i urządzeń
5) określa zasady projektowania procesów technologicznych	3) rozróżnia kolejne etapy procesu technologicznego obróbki i montażu części maszyn i urządzeń 4) posługuje się dokumentacją technologiczną maszyn i urządzeń
6) określa rodzaje produkcji	1) rozróżnia rodzaje produkcji 2) przyporządkowuje typ produkcji do wykonania części maszyn i urządzeń 3) dobiera techniki i metody wytwarzania części maszyn i urządzeń
7) rozróżnia rodzaje obróbki cieplnej i cieplno-chemicznej do wytwarzania części maszyn i urządzeń	1) wskazuje cel stosowania obróbki cieplnej do wytwarzania części maszyn i urządzeń 2) wskazuje zastosowanie poszczególnych metod obróbki cieplno-chemicznej 3) wskazuje właściwości części maszyn i urządzeń poddanych obróbce cieplnej 4) wskazuje właściwości części maszyn i urządzeń poddanych obróbce cieplno-chemicznej

Więcej arkuszy znajdziesz na stronie: arkusze.pl

MEC.09.4. Organizowanie procesów technologicznych obróbki i montażu i demontażu części maszyn i urządzeń	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
4) planuje proces technologiczny obróbki części maszyn i urządzeń	6) rozróżnia technologię obróbki części maszyn i urządzeń 7) dobiera technologie obróbki ubytkowej wytwarzania części maszyn i urządzeń 8) dobiera maszyny, urządzenia i narzędzia wykorzystywane w procesie technologicznym obróbki części maszyn i urządzeń 9) planuje kolejność operacji w procesie technologicznym obróbki części maszyn i urządzeń 10) przygotowuje dokumentację technologiczną obróbki części maszyn i urządzeń 11) wykorzystuje programy komputerowego wspomagania planowania procesu technologicznego obróbki części maszyn i urządzeń
5) planuje proces technologiczny montażu i demontażu maszyn i urządzeń	1) rozróżnia technologię montażu i demontażu części maszyn i urządzeń 2) dobiera maszyny, urządzenia i narzędzia wykorzystywane w procesie montażu i demontażu części maszyn i urządzeń 3) planuje kolejność operacji w procesie technologicznym montażu i demontażu części maszyn i urządzeń
6) planuje obróbkę cieplną i cieplno-chemiczną do wytwarzania części maszyn i urządzeń	1) dokonuje wyboru metody obróbki cieplnej części maszyn i urządzeń 2) dokonuje wyboru metody obróbki cieplno-chemicznej części maszyn i urządzeń
7) dobiera narzędzia i urządzenia do wytwarzania części maszyn i urządzeń	1) rozróżnia narzędzia i urządzenia właściwe dla określonych technik i metod wytwarzania części maszyn i urządzeń 2) dokonuje wyboru narzędzi i urządzeń do wytwarzania części maszyn i urządzeń w określonej technice wytwarzania
8) sporządza dokumentację technologiczną obróbki i montażu części maszyn i urządzeń	1) określa rodzaj dokumentacji technologicznych i zakres zawartych w nich informacji dla procesów technologicznych obróbki części maszyn i urządzeń dla poszczególnych technik wytwarzania 2) wypełnia dokumentację procesów technologicznych obróbki części maszyn i urządzeń dla poszczególnych technik wytwarzania 3) określa rodzaj dokumentacji technologicznych i zakres zawartych w nich informacji dla procesów technologicznych montażu części maszyn i urządzeń 4) wypełnia dokumentację procesów technologicznych montażu części maszyn i urządzeń 5) stosuje programy do komputerowego wspomagania projektowania i tworzenia dokumentacji technologicznej obróbki i montażu części maszyn i urządzeń

Więcej arkuszy znajdziesz na stronie: arkusze.pl

MEC.09.5. Nadzorowanie procesów obróbki i montażu części maszyn i urządzeń	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) szacuje koszty wytwarzania wyrobów	1) określa zasady kosztorysowania 2) stosuje normy, cenniki inne dokumenty dotyczące wyznaczania kosztów wytwarzania wyrobów 3) przeprowadza kalkulacje kosztów wytwarzania wyrobów
2) kontroluje i analizuje parametry jakościowe procesów wytwarzania części maszyn i urządzeń	1) weryfikuje wyniki kontroli parametrów jakościowych procesów wytwarzania części maszyn i urządzeń 2) wskazuje cele kontroli parametrów jakościowych procesów wytwarzania części maszyn i urządzeń
3) kontroluje przebieg prac na danym stanowisku	1) określa cele i zakres kontroli przebiegu prac na danym stanowisku 2) planuje proces kontroli przebiegu prac na danym stanowisku 3) sporządza dokumentację pokontrolną przebiegu prac na danym stanowisku
4) kontroluje wydajność procesu produkcji i jakość wyrobów	1) określa cele kontroli wydajności procesu produkcji i jakości wyrobów 2) planuje proces kontroli wydajności procesu produkcji i jakości wyrobów i przeprowadza kontrolę 3) sporządza dokumentację pokontrolną wydajności procesu produkcji i jakości wyrobów
5) kontroluje stan techniczny narzędzi, maszyn i urządzeń	1) określa cele kontroli stanu technicznego narzędzi, maszyn i urządzeń 2) planuje proces kontroli stanu technicznego narzędzi, maszyn i urządzeń i przeprowadza kontrolę 3) sporządza dokumentację pokontrolną stanu technicznego narzędzi, maszyn i urządzeń
6) określa zakres i terminy przeglądów i napraw maszyn i urządzeń	1) określa cele wykonywania przeglądów i napraw maszyn i urządzeń 2) ustala na podstawie dokumentacji technicznej zakres i terminy przeglądów poszczególnych maszyn i urządzeń 3) planuje proces obsługiwania technicznego maszyn i urządzeń
7) zarządza gospodarką materiałową oraz odpadami	1) charakteryzuje gospodarkę materiałową oraz gospodarkę odpadami dla procesów obróbki i montażu części maszyn i urządzeń 2) planuje gospodarkę materiałową oraz gospodarkę odpadami dla procesów obróbki i montażu części maszyn i urządzeń
8) sporządza dokumentację sprawozdawczą produkcji	1) wskazuje cel sporządzania dokumentacji sprawozdawczej produkcji 2) wypełnia dokumentację sprawozdawczą produkcji
MEC.09.6. Język obcy zawodowy	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) posługuje się podstawowym zasobem środków językowych w języku obcym nowożytnym (ze szczególnym uwzględnieniem środków leksykalnych), umożliwiającym realizację czynności zawodowych w zakresie tematów	1) rozpoznaje oraz stosuje środki językowe umożliwiające realizację czynności zawodowych w zakresie: a) czynności wykonywanych na stanowisku pracy, w tym związanych z zapewnieniem

Więcej arkuszy znajdziesz na stronie: arkusze.pl

związanych: a) ze stanowiskiem pracy i jego wyposażeniem b) z głównymi technologiami stosowanymi w danym zawodzie c) z dokumentacją związaną z danym zawodem d) z usługami świadczonymi w danym zawodzie	bezpieczeństwa i higieny pracy b) narzędzi, maszyn, urządzeń i materiałów koniecznych do realizacji czynności zawodowych c) procesów i procedur związanych z realizacją zadań zawodowych d) formularzy, specyfikacji oraz innych dokumentów związanych z wykonywaniem zadań zawodowych e) świadczonych usług, w tym obsługi klienta
2) rozumie proste wypowiedzi ustne artykułowane wyraźnie, w standardowej odmianie języka obcego nowożytnego, a także proste wypowiedzi pisemne w języku obcym nowożytnym, w zakresie umożliwiającym realizację zadań zawodowych: a) rozumie proste wypowiedzi ustne dotyczące czynności zawodowych (np. rozmowy, wiadomości, komunikaty, instrukcje lub filmy instruktażowe, prezentacje), artykułowane wyraźnie, w standardowej odmianie języka b) rozumie proste wypowiedzi pisemne dotyczące czynności zawodowych (np. napisy, broszury, instrukcje obsługi, przewodniki, dokumentację zawodową)	2) określa główną myśl wypowiedzi lub tekstu lub fragmentu wypowiedzi lub tekstu 3) znajduje w wypowiedzi lub tekście określone informacje 4) rozpoznaje związki między poszczególnymi częściami tekstu 5) układa informacje w określonym porządku
3) samodzielnie tworzy krótkie, proste, spójne i logiczne wypowiedzi ustne i pisemne w języku obcym nowożytnym, w zakresie umożliwiającym realizację zadań zawodowych: a) tworzy krótkie, proste, spójne i logiczne wypowiedzi ustne dotyczące czynności zawodowych (np. polecenie, komunikat, instrukcję) b) tworzy krótkie, proste, spójne i logiczne wypowiedzi pisemne dotyczące czynności zawodowych (np. komunikat, e-mail, instrukcję, wiadomość, CV, list motywacyjny, dokument związany z wykonywanym zawodem – według wzoru)	1) opisuje przedmioty, działania i zjawiska związane z czynnościami zawodowymi 2) przedstawia sposób postępowania w różnych sytuacjach zawodowych (np. udziela instrukcji, wskazówek, określa zasady) 3) wyraża i uzasadnia swoje stanowisko 4) stosuje zasady konstruowania tekstów o różnym charakterze 5) stosuje formalny lub nieformalny styl wypowiedzi adekwatnie do sytuacji
4) uczestniczy w rozmowie w typowych sytuacjach związanych z realizacją zadań zawodowych – reaguje w języku obcym nowożytnym w sposób zrozumiały, adekwatnie do sytuacji komunikacyjnej, ustnie lub w formie prostego tekstu: a) reaguje ustnie (np. podczas rozmowy z innym pracownikiem, klientem, kontrahentem, w tym rozmowy telefonicznej) w typowych sytuacjach związanych z wykonywaniem czynności zawodowych b) reaguje w formie prostego tekstu pisanego (np. wiadomość, formularz, e-mail, dokument związany z wykonywanym zawodem) w typowych sytuacjach związanych z wykonywaniem czynności zawodowych	1) rozpoczyna, prowadzi i kończy rozmowę 2) uzyskuje i przekazuje informacje i wyjaśnienia 3) wyraża swoje opinie i uzasadnia je, pyta o opinie, zgadza się lub nie zgadza z opiniami innych osób 4) prowadzi proste negocjacje związane z czynnościami zawodowymi 5) stosuje zwroty i formy grzecznościowe 6) dostosowuje styl wypowiedzi do sytuacji

Więcej arkuszy znajdziesz na stronie: arkusze.pl

5) zmienia formę przekazu ustnego lub pisemnego w języku obcym nowożytnym w typowych sytuacjach związanych z wykonywaniem czynności zawodowych	1) przekazuje w języku obcym nowożytnym informacje zawarte w materiałach wizualnych (np. wykresach, symbolach, piktogramach, schematach) oraz audiowizualnych (np. filmach instruktażowych) 2) przekazuje w języku polskim informacje sformułowane w języku obcym nowożytnym 3) przekazuje w języku obcym nowożytnym informacje sformułowane w języku polskim lub tym języku obcym nowożytnym 4) przedstawia publicznie w języku obcym nowożytnym wcześniej opracowany materiał, np. prezentację
6) wykorzystuje strategie służące doskonaleniu własnych umiejętności językowych oraz podnoszące świadomość językową: a) wykorzystuje techniki samodzielnej pracy nad nauką języka obcego nowożytnego b) współdziała w grupie c) korzysta ze źródeł informacji w języku obcym nowożytnym d) stosuje strategie komunikacyjne i kompensacyjne	1) korzysta ze słownika dwujęzycznego i jednojęzycznego 2) współdziała z innymi osobami, realizując zadania językowe 3) korzysta z tekstów w języku obcym, również za pomocą technologii informacyjno-komunikacyjnych 4) identyfikuje słowa klucze, internacjonalizmy 5) wykorzystuje kontekst (tam, gdzie to możliwe), aby w przybliżeniu określić znaczenie słowa 6) upraszcza (jeżeli to konieczne) wypowiedź, zastępuje nieznane słowa innymi, wykorzystuje opis, środki niewerbalne
MEC.09.7. Kompetencje personalne i społeczne	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) przestrzega zasad kultury osobistej i etyki zawodowej	1) stosuje zasady kultury osobistej i ogólnie przyjęte normy zachowania w środowisku pracy 2) przyjmuje odpowiedzialność za powierzone informacje zawodowe 3) respektuje zasady dotyczące przestrzegania tajemnicy związanej z wykonywanym zawodem i miejscem pracy 4) wyjaśnia, na czym polega zachowanie etyczne w zawodzie 5) wskazuje przykłady zachowań etycznych w zawodzie
2) planuje wykonanie zadania	1) omawia czynności realizowane w ramach czasu pracy 2) określa czas realizacji zadań 3) realizuje działania w wyznaczonym czasie 4) monitoruje realizację zaplanowanych działań 5) dokonuje modyfikacji zaplanowanych działań 6) dokonuje samooceny wykonanej pracy
3) ponosi odpowiedzialność za podejmowane działania	1) przewiduje skutki podejmowanych działań, w tym prawne 2) wykazuje świadomość odpowiedzialności za wykonywaną pracę 3) ocenia podejmowane działania 4) przewiduje konsekwencje niewłaściwego wykonywania czynności zawodowych na stanowisku pracy, w tym posługiwania się niebezpiecznymi substancjami, i niewłaściwej eksploatacji maszyn i urządzeń na stanowisku pracy

Więcej arkuszy znajdziesz na stronie: arkusze.pl

4) wykazuje się kreatywnością i otwartością na zmiany	1) podaje przykłady wpływu zmiany na różne sytuacje życia społecznego i gospodarczego 2) wskazuje przykłady wprowadzenia zmiany i ocenia skutki jej wprowadzenia 3) proponuje sposoby rozwiązywania problemów związanych z wykonywaniem zadań zawodowych w nieprzewidywalnych warunkach
5) stosuje techniki radzenia sobie ze stresem	1) rozpoznaje źródła stresu podczas wykonywania zadań zawodowych minimalizuje skutki stresu 2) wybiera techniki radzenia sobie ze stresem odpowiednio do sytuacji 3) wskazuje najczęstsze przyczyny sytuacji stresowych w pracy zawodowej 4) przedstawia różne formy zachowań asertywnych jako sposobów radzenia sobie ze stresem 5) rozróżnia techniki rozwiązywania konfliktów związanych z wykonywaniem zadań zawodowych 6) określa skutki stresu
6) doskonali umiejętności zawodowe	1) określa zakres umiejętności i kompetencji niezbędnych do wykonywania zawodu 2) analizuje własne kompetencje 3) wyznacza własne cele rozwoju zawodowego 4) planuje drogę rozwoju zawodowego 5) wskazuje możliwości podnoszenia kompetencji zawodowych, osobistych i społecznych
7) stosuje zasady komunikacji interpersonalnej	1) identyfikuje sygnały werbalne i niewerbalne 2) stosuje aktywne metody słuchania 3) prowadzi dyskusje 4) udziela informacji zwrotnej
8) negocjuje warunki porozumień	1) charakteryzuje pożądaną postawę człowieka podczas prowadzenia negocjacji 2) wskazuje sposób prowadzenia negocjacji warunków porozumienia
9) stosuje metody i techniki rozwiązywania problemów	1) opisuje sposoby przeciwdziałania problemom w zespole realizującym zadania 2) opisuje techniki rozwiązywania problemów 3) wskazuje, na wybranym przykładzie, metody i techniki rozwiązywania problemu
10) współpracuje w zespole	1) pracuje w zespole, ponosząc odpowiedzialność za wspólnie realizowane zadania 2) przestrzega podziału ról, zadań i odpowiedzialności w zespole 3) angażuje się w realizację wspólnych działań zespołu 4) modyfikuje sposób zachowania, uwzględniając stanowisko wypracowane wspólnie z innymi członkami zespołu

Więcej arkuszy znajdziesz na stronie: arkusze.pl

MEC.09.8. Organizacja pracy małych zespołów	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) organizuje pracę zespołu w celu wykonania przydzielonych zadań	1) określa strukturę grupy 2) przygotowuje zadania zespołu do realizacji 3) planuje realizację zadań zapobiegających zagrożeniom bezpieczeństwa i ochrony zdrowia 4) oszacowuje czas potrzebny na realizację określonego zadania 5) komunikuje się ze współpracownikami 6) wskazuje wzorce prawidłowej współpracy w grupie 7) przydziela zadania członkom zespołu zgodnie z harmonogramem planowanych prac
2) dobiera osoby do wykonania przydzielonych zadań	1) ocenia przydatność poszczególnych członków zespołu do wykonania zadania 2) rozdziela zadania według umiejętności i kompetencji członków zespołu
3) kieruje wykonaniem przydzielonych zadań	1) ustala kolejność wykonywania zadań zgodnie z harmonogramem prac 2) formułuje zasady wzajemnej pomocy 3) koordynuje realizację zadań zapobiegających zagrożeniom bezpieczeństwa i ochrony zdrowia 4) wydaje dyspozycje osobom wykonującym poszczególne zadania 5) monitoruje proces wykonywania zadań 6) opracowuje dokumentację dotyczącą realizacji zadania według panujących standardów
4) ocenia jakość wykonania przydzielonych zadań	1) kontroluje efekty pracy zespołu 2) ocenia pracę poszczególnych członków zespołu pod kątem zgodności z warunkami technicznymi odbioru prac 3) udziela wskazówek w celu prawidłowego wykonania przydzielonych zadań
5) wprowadza rozwiązania techniczne i organizacyjne wpływające na poprawę warunków i jakości pracy	1) dokonuje analizy rozwiązań technicznych i organizacyjnych warunków i jakości pracy 2) proponuje rozwiązania techniczne i organizacyjne mające na celu poprawę warunków i jakości pracy

Więcej arkuszy znajdziesz na stronie: arkusze.pl

WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE TECHNIK MECHANIK

Szkoła prowadząca kształcenie w zawodzie zapewnia pomieszczenia dydaktyczne z wyposażeniem odpowiadającym technologii i technice stosowanej w zawodzie, aby zapewnić osiągnięcie wszystkich efektów kształcenia określonych w podstawie programowej kształcenia w zawodzie szkolnictwa branżowego oraz umożliwić przygotowanie absolwenta do wykonywania zadań zawodowych.

Wyposażenie szkoły niezbędne do realizacji kształcenia w zakresie kwalifikacji MEC.03. Montaż i obsługa i maszyn i urządzeń

Pracownia rysunku technicznego wyposażona w:
- stanowisko komputerowe dla nauczyciela podłączone do sieci lokalnej z dostępem do internetu, urządzeniem wielofunkcyjnym, projektorem multimedialnym oraz wizualizerem,
- stanowiska komputerowe dla uczniów (jedno stanowisko dla jednego ucznia), wszystkie komputery podłączone do sieci lokalnej z dostępem do internetu, wyposażone w pakiet programów biurowych, program do wykonywania rysunku technicznego,
- środki dydaktyczne do kształtowania wyobraźni przestrzennej, normy dotyczące zasad wykonywania rysunku technicznego maszynowego.

Pracownia technologii mechanicznej wyposażona w:
- stanowisko komputerowe dla nauczyciela podłączone do sieci lokalnej z dostępem do internetu, urządzeniem wielofunkcyjnym, projektorem multimedialnym oraz wizualizerem,
- stanowiska komputerowe dla uczniów (jedno stanowisko dla jednego ucznia), wszystkie komputery podłączone do sieci lokalnej z dostępem do internetu wyposażone w pakiet programów biurowych
- części maszyn, modele połączeń, modele maszyn i urządzeń transportu wewnętrznego,
- narzędzia do obróbki ręcznej i maszynowej, narzędzia monterskie, narzędzia i przyrządy pomiarowe,
- dokumentacja techniczna, próbki materiałów konstrukcyjnych i eksploatacyjnych,
- elementy maszyn i urządzeń, modele napędów, układów smarowania, modele maszyn i urządzeń transportu wewnętrznego, modele sprężarek, wentylatorów, pomp, części maszyn z różnymi postaciami zużycia, katalogi maszyn, urządzeń, materiałów eksploatacyjnych, oraz elementów znormalizowanych stosowanych w budowie maszyn,
- prezentacje multimedialne dotyczące poszczególnych technik wytwarzania.

Warsztaty szkolne wyposażone w:
- stanowiska do obróbki ręcznej i mechanicznej (jedno stanowisko dla jednego ucznia) wyposażone w stoły ślusarskie, przyrządy traserskie, przyrządy pomiarowe stosowane podczas wykonywania operacji obróbki ręcznej i maszynowej, narzędzia do obróbki ręcznej i maszynowej skrawaniem, niezbędne środki ochrony indywidualnej,
- stanowiska do montażu, demontażu i naprawiania podzespołów i zespołów maszyn i urządzeń (jedno stanowisko dla trzech uczniów) wyposażone w maszyny i urządzenia przygotowane do wykonywania
  operacji ich montażu i demontażu, narzędzia, urządzenia i przyrządy stosowane podczas wykonywania prac montażowych i demontażowych, urządzenia dźwigowe i transportu wewnętrznego wykorzystywane podczas wykonywania operacji montażu i demontażu, zestaw części zapasowych i zamiennych, instrukcje obsługi maszyn i urządzeń, poradniki zawodowe, dokumentacje techniczne maszyn i urządzeń, środki ochrony indywidualnej stosowane podczas wykonywania operacji montażu i demontażu,
- stanowiska do mycia i konserwacji naprawianych maszyn i urządzeń (jedno stanowisko dla trzech uczniów) wyposażone w urządzenia, narzędzia, naczynia i środki stosowane do mycia i konserwacji, środki ochrony indywidualnej stosowane podczas wykonywania czynności mycia i konserwacji.

Wyposażenie szkoły niezbędne do realizacji kształcenia w zakresie kwalifikacji MEC.09. Organizacja i nadzorowanie procesów produkcji maszyn i urządzeń

Pracownia organizacji i nadzorowania procesów produkcyjnych wyposażona w:
- stanowisko komputerowe dla nauczyciela podłączone do sieci lokalnej z dostępem do internetu, z urządzeniem wielofunkcyjnym, projektorem multimedialnym oraz wizualizerem,
- stanowiska komputerowe dla uczniów (jedno stanowisko dla jednego ucznia) wyposażone w pakiet programów biurowych, wszystkie komputery podłączone do sieci lokalnej z dostępem do internetu i do urządzeń wielofunkcyjnych,
- akty prawne dotyczące gospodarki materiałowej oraz zarządzania odpadami,
- akty prawne stosowane podczas kalkulacji kosztów wytworzenia części maszyn i urządzeń,
- dokumentacje techniczne maszyn i urządzeń stosowanych w procesach obróbki i montażu maszyn i urządzeń,
- plansze, gabloty, modele, filmy, programy komputerowe prezentujące części maszyn, narzędzia, maszyny i urządzenia stosowane w procesach obróbki i montażu maszyn i urządzeń,

Więcej arkuszy znajdziesz na stronie: arkusze.pl

- programy komputerowe wspomagające projektowanie (wykonywanie obliczeń wytrzymałościowych oraz sporządzanie rysunków konstrukcyjnych) części maszyn i urządzeń oraz tworzenie dokumentacji technicznej,
- plansze, gabloty, filmy, programy komputerowe ilustrujące poszczególne techniki i metody wytwarzania części maszyn,
- plansze, gabloty, filmy, programy komputerowe ilustrujące procesy technologiczne obróbki oraz montażu części maszyn i urządzeń,
- plansze, gabloty, filmy, programy komputerowe prezentujące materiały konstrukcyjne, eksploatacyjne i uszczelniające,
- plansze, gabloty, filmy, programy komputerowe prezentujące problematykę organizacji procesów produkcyjnych.

Laboratorium pomiarów części maszyn i urządzeń wyposażone w:

- narzędzia i przyrządy do pomiaru długości i kąta, takie jak suwmiarki i przyrządy suwmiarkowe, mikrometry i przyrządy mikrometryczne, płytki wzorcowe, szczelinomierze, promieniomierze, kątowniki, wałeczki pomiarowe, kulki pomiarowe, wzorce nastawcze, czujniki i przyrządy czujnikowe, kątomierze, pochyłomierze, poziomnice, sinuśnica, mikroskop warsztatowy, projektor warsztatowy, laserowe przyrządy pomiarowe,
- przyrządy do pomiaru twardości materiałów,
- przyrządy do pomiaru udarności,
- sprawdziany do wałków, otworów, gwintów, sprawdziany kształtu, wzorniki gwintów,
- stanowiska zautomatyzowane do wykonywania pomiarów warsztatowych (jedno stanowisko dla dwóch uczniów) wyposażone w przyrządy suwmiarkowe i mikrometryczne sprzęgnięte z komputerami, stanowiska komputerowe z oprogramowaniem wspomagającym archiwizowanie i analizę wyników pomiarów,
- stanowisko komputerowe dla nauczyciela podłączone do sieci lokalnej z dostępem do internetu, z urządzeniem wielofunkcyjnym, projektorem multimedialnym oraz wizualizerem,
- stanowiska komputerowe dla uczniów (jedno stanowisko dla jednego ucznia) wyposażone w pakiet programów biurowych, wszystkie komputery podłączone do sieci lokalnej z dostępem do internetu i do urządzeń wielofunkcyjnych.

Miejsce realizacji praktyk zawodowych: przedsiębiorstwa produkcyjne, usługowe, handlowe zajmujące się montażem i obsługą maszyn oraz inne podmioty stanowiące potencjalne miejsce zatrudnienia absolwentów szkół prowadzących kształcenie zawodzie.

Liczba tygodni przeznaczonych na realizację praktyk zawodowych: 8 tygodni (280 godzin).

Więcej arkuszy znajdziesz na stronie: arkusze.pl

MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO DLA KWALIFIKACJI WYODRĘBNIONYCH W ZAWODZIE[1])

MEC.03. Montaż i obsługa maszyn i urządzeń	
Nazwa jednostki efektów kształcenia	Liczba godzin
MEC.03.1. Bezpieczeństwo i higiena pracy	30
MEC.03.2. Podstawy obróbki ręcznej i maszynowej oraz montażu	90
MEC.03.3. Obsługa maszyn i urządzeń	300
MEC.03.4. Montaż maszyn i urządzeń	390
MEC.03.5. Język obcy zawodowy	30
Razem	840
MEC.03.6. Kompetencje personalne i społeczne[2)]	

MEC.09. Organizacja i nadzorowanie procesów produkcji maszyn i urządzeń	
Nazwa jednostki efektów kształcenia	Liczba godzin
MEC.09.1. Bezpieczeństwo i higiena pracy	30
MEC.09.2. Podstawy obróbki ręcznej i mechanicznej oraz montażu[3)]	90[3)]
MEC.09.3. Podstawy procesów produkcyjnych	90
MEC.09.4. Organizowanie procesów technologicznych obróbki i montażu i demontażu części maszyn i urządzeń	120
MEC.09.5. Nadzorowanie procesów obróbki i montażu części maszyn i urządzeń	120
MEC.09.6. Język obcy zawodowy	30
Razem	390+90[3)]
MEC.09.7. Kompetencje personalne i społeczne[2)]	
MEC.09.8. Organizacja pracy małych zespołów[4)]	

1) W szkole liczbę godzin kształcenia zawodowego należy dostosować do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania dla publicznych szkół, przewidzianego dla kształcenia zawodowego w danym typie szkoły, zachowując minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli dla efektów kształcenia właściwych dla kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie.

2) Nauczyciele wszystkich obowiązkowych zajęć edukacyjnych z zakresu kształcenia zawodowego powinni stwarzać uczniom warunki do nabywania kompetencji personalnych i społecznych.

3) Wskazana jednostka efektów kształcenia nie jest powtarzana w przypadku, gdy kształcenie zawodowe odbywa się w szkole prowadzącej kształcenie w tym zawodzie.

4) Nauczyciele wszystkich obowiązkowych zajęć edukacyjnych z zakresu kształcenia zawodowego powinni stwarzać uczniom warunki do nabywania umiejętności w zakresie organizacji pracy małych zespołów.

Więcej arkuszy znajdziesz na stronie: arkusze.pl

4.2. TECHNIK MECHANIK (podbudowa: operator obrabiarek skrawających) 311504

KWALIFIKACJE WYODRĘBNIONE W ZAWODZIE

MEC.05. Użytkowanie obrabiarek skrawających
MEC.09. Organizacja i nadzorowanie procesów produkcji maszyn i urządzeń

CELE KSZTAŁCENIA

Absolwent szkoły prowadzącej kształcenie w zawodzie technik mechanik powinien być przygotowany do wykonywania zadań zawodowych:

1) w zakresie kwalifikacji MEC.05. Użytkowanie obrabiarek skrawających:
   a) przygotowywania obrabiarek skrawających konwencjonalnych i sterowanych numerycznie do planowanej obróbki,
   b) wykonywania obróbki na konwencjonalnych obrabiarkach skrawających zgodnie z dokumentacją technologiczną,
   c) wykonywania obróbki na obrabiarkach sterowanych numerycznie zgodnie z dokumentacją technologiczną.

2) w zakresie kwalifikacji MEC.09. Organizacja i nadzorowanie procesów produkcji maszyn i urządzeń:
   a) organizowania procesów obróbki i montażu części maszyn i urządzeń;
   b) nadzorowania procesów obróbki i montażu części maszyn i urządzeń.

EFEKTY KSZTAŁCENIA I KRYTERIA WERYFIKACJI TYCH EFEKTÓW

Do wykonywania zadań zawodowych w zakresie kwalifikacji MEC.05. Użytkowanie obrabiarek skrawających niezbędne jest osiągnięcie niżej wymienionych efektów kształcenia:

MEC.05. Użytkowanie obrabiarek skrawających	
MEC.05.1. Bezpieczeństwo i higiena pracy	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń
1) rozróżnia pojęcia związane z bezpieczeństwem i higieną pracy, ochroną przeciwpożarową, ochroną środowiska i ergonomią	1) wymienia przepisy prawa określające wymagania w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej, ochrony środowiska i ergonomii 2) wymienia regulacje wewnątrzzakładowe związane z bezpieczeństwem i higieną pracy, ochroną przeciwpożarową, ochroną środowiska i ergonomią 3) omawia terminologię związaną z bezpieczeństwem i higieną pracy, ochroną pracy, ochroną przeciwpożarową oraz ergonomią
2) rozróżnia zadania i uprawnienia instytucji oraz służb działających w zakresie ochrony pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska	1) wymienia instytucje i służby działające w zakresie ochrony pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska 2) wymienia zadania i uprawnienia instytucji i służb działających w zakresie ochrony pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska

Więcej arkuszy znajdziesz na stronie: arkusze.pl

3) określa prawa i obowiązki pracownika oraz pracodawcy w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy	1) wskazuje prawa i obowiązki pracownika w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy 2) wskazuje obowiązki pracodawcy w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy 3) opisuje konsekwencje nieprzestrzegania obowiązków przez pracownika i pracodawcę w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy 4) wskazuje prawa i obowiązki pracownika, który uległ wypadkowi przy pracy, wynikające z przepisów prawa 5) wskazuje prawa i obowiązki pracownika, który zachorował na chorobę zawodową, wynikające z przepisów prawa 6) określa zakres odpowiedzialności pracownika oraz pracodawcy z tytułu naruszenia przepisów prawa w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy
4) określa skutki oddziaływania czynników środowiska pracy na organizm człowieka	1) wskazuje rodzaje czynników środowiska pracy oddziałujące na organizm człowieka 2) rozróżnia źródła czynników środowiska pracy oddziałujących na organizm człowieka 3) wskazuje sposoby zapobiegania zagrożeniom zdrowia i życia podczas wykonywania zadań zawodowych 4) określa objawy typowych chorób zawodowych mogących wystąpić na stanowiskach pracy
5) wykonuje zadania zawodowe zgodnie z zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej, ochrony środowiska oraz ergonomii	1) wskazuje zasady organizacji stanowisk pracy związanych z użytkowaniem obrabiarek i narzędzi skrawających 2) rozróżnia środki gaśnicze ze względu na zakres stosowania 3) rozróżnia rodzaje znaków bezpieczeństwa i alarmów 4) stosuje wymagania ergonomii, bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska podczas organizowania stanowisk pracy 5) rozróżnia zagrożenia dla zdrowia i życia człowieka oraz mienia i środowiska 6) rozróżnia środki ochrony indywidualnej i zbiorowej do prac z zakresu użytkowania obrabiarek i narzędzi skrawających 7) korzysta ze środków ochrony indywidualnej oraz środków ochrony zbiorowej podczas użytkowania obrabiarek i narzędzi skrawających

Więcej arkuszy znajdziesz na stronie: arkusze.pl

6) udziela pierwszej pomocy w stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego	1) opisuje podstawowe symptomy wskazujące na stany nagłego zagrożenia zdrowotnego 2) ocenia sytuację poszkodowanego na podstawie analizy objawów obserwowanych u poszkodowanego 3) zabezpiecza siebie, poszkodowanego i miejsce wypadku 4) układa poszkodowanego w pozycji bezpiecznej 5) powiadamia odpowiednie służby 6) prezentuje udzielanie pierwszej pomocy w urazowych stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego, np. krwotok, zmiażdżenie, amputacja, złamanie, oparzenie 7) prezentuje udzielanie pierwszej pomocy w nieurazowych stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego, np. omdlenie, zawał, udar 8) wykonuje resuscytację krążeniowo-oddechową na fantomie zgodnie z wytycznymi Polskiej Rady Resuscytacji i Europejskiej Rady Resuscytacji
MEC.05.2. Podstawy obróbki ręcznej i maszynowej oraz montażu	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) stosuje zasady wykonywania szkiców oraz rysunków technicznych	1) sporządza szkice i rysunki techniczne zgodnie z obowiązującymi normami i zasadami 2) stosuje zasady wymiarowania i oznaczenia rysunkowe 3) oblicza wymiary graniczne i tolerancje 4) rozróżnia pasowanie i zasady tolerancji części maszyn i urządzeń 5) określa kształt, wymiary, parametry powierzchni oraz rodzaj obróbki na podstawie szkiców i rysunków technicznych 6) sporządza rysunki techniczne z wykorzystaniem technik komputerowych
2) posługuje się dokumentacją techniczną maszyn i urządzeń	1) rozróżnia rodzaje dokumentacji technicznej dotyczącej użytkowania maszyn i urządzeń stosowanych w obróbce skrawaniem, ich obsługi codziennej, konserwacji 2) określa na podstawie dokumentacji technicznej sposób użytkowania i zasady działania maszyn i urządzeń stosowanych w obróbce skrawaniem 3) rozróżnia części i mechanizmy maszyn i urządzeń stosowanych w obróbce skrawaniem na podstawie dokumentacji technicznej 4) określa zastosowanie poszczególnych grup części maszyn i urządzeń stosowanych w obróbce skrawaniem na podstawie dokumentacji technicznej 5) rozpoznaje budowę i działanie mechanizmów dźwigniowych, krzywkowych i otrzymywania ruchu przerywanego na podstawie dokumentacji technicznej

Więcej arkuszy znajdziesz na stronie: arkusze.pl

3) stosuje materiały konstrukcyjne, eksploatacyjne i uszczelniające zgodnie z wymaganiami eksploatacyjnymi i technologicznymi	1) rozpoznaje materiały konstrukcyjne, eksploatacyjne oraz uszczelniające na podstawie oznaczeń 2) określa właściwości materiałów konstrukcyjnych, eksploatacyjnych oraz uszczelniających 3) dobiera materiały konstrukcyjne, eksploatacyjne oraz uszczelniające zgodnie z wymaganiami eksploatacyjnymi i technologicznymi określonymi w dokumentacji 4) rozróżnia rodzaje i źródła korozji, rozpoznaje jej objawy 5) dobiera metody zabezpieczenia przed korozją 6) wykonuje zabezpieczenie antykorozyjne części maszyn i urządzeń
4) wykonuje połączenia mechaniczne różnymi technikami	1) omawia połączenia mechaniczne 2) rozróżnia rodzaje połączeń mechanicznych 3) określa zastosowanie połączeń mechanicznych 4) dobiera narzędzia, urządzenia i materiały do wykonania połączeń mechanicznych
5) stosuje techniki oraz metody wytwarzania części maszyn i urządzeń	1) rozróżnia techniki oraz metody spajania materiałów, odlewania, obróbki plastycznej, cieplnej oraz cieplno-chemicznej 2) rozróżnia rodzaje obróbki ręcznej i maszynowej 3) wykonuje operacje obróbki ręcznej i maszynowej obróbki wiórowej materiałów 4) rozróżnia przyrządy do wykonywania pomiarów warsztatowych 5) dobiera przyrządy i narzędzia do wykonywania pomiarów warsztatowych 6) przeprowadza pomiary warsztatowe
6) stosuje prawa i przestrzega zasad mechaniki technicznej	1) wyjaśnia pojęcia statyki, takie jak siła, układ sił, wypadkowa układu sił, moment siły, jednostki siły, płaski układ sił 2) określa warunki zachowania równowagi dla płaskiego układu sił 3) wyznacza siły wynikające z warunków zachowania równowagi dla płaskiego układu sił 4) wyjaśnia pojęcia dotyczące wytrzymałości materiałów, takie jak siły wewnętrzne, naprężenia, odkształcenia, przemieszczenia, warunki wytrzymałościowe, naprężenia dopuszczalne
7) opisuje układy elektrotechniki, elektroniki i automatyki przemysłowej	1) rozróżnia wielkości elektryczne i ich jednostki 2) rozróżnia źródła i rodzaje prądu elektrycznego 3) rozróżnia elementy obwodów elektrycznych oraz układów elektronicznych 4) stosuje prawo Ohma, prawa Kirchhoffa do obliczania prostych obwodów prądu stałego 5) rozróżnia elementy układów automatyki przemysłowej

Więcej arkuszy znajdziesz na stronie: arkusze.pl

8) opisuje układy mechatroniczne konwencjonalne	1) rozróżnia elementy struktury układu mechatronicznego konwencjonalnego 2) określa współzależności pomiędzy elementami struktury układu mechatronicznego konwencjonalnego 3) rozróżnia układy wykonawcze urządzeń mechatronicznych 4) rozróżnia sensory stosowane w układach mechatronicznych konwencjonalnych 5) rozróżnia elementy układów sterowania stosowane w układach mechatronicznych konwencjonalnych 6) określa działanie układów sterowania stosowanych w układach mechatronicznych konwencjonalnych 7) rozróżnia układy zasilania stosowane w układach mechatronicznych konwencjonalnych 8) rozróżnia układy manipulacyjne i systemy zrobotyzowane 9) wskazuje zastosowanie układów manipulacyjnych i systemów zrobotyzowanych 10) określa zasady bezpiecznego użytkowania układów manipulacyjnych i systemów zrobotyzowanych
9) stosuje programy komputerowe do wykonywania rysunków technicznych i doboru maszyn, części maszyn i urządzeń	1) rozróżnia programy komputerowe wspomagające wykonanie rysunków technicznych 2) wykorzystuje programy komputerowe wspomagające wyszukiwanie informacji o częściach maszyn, maszynach i urządzeniach
10) rozpoznaje właściwe normy i procedury oceny zgodności podczas realizacji zadań zawodowych	1) wymienia cele normalizacji krajowej 2) podaje definicję i cechy normy 3) rozróżnia oznaczenie normy międzynarodowej, europejskiej i krajowej 4) korzysta ze źródeł informacji dotyczących norm i procedur oceny zgodności
MEC.05.3. Przygotowywanie obrabiarek skrawających do obróbki	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) rozróżnia rodzaje obróbki skrawaniem	1) wskazuje cechy charakterystyczne rodzajów obróbki skrawaniem 2) rozróżnia zadania obróbkowe oraz zakres prac wykonywanych na obrabiarkach skrawających 3) rozróżnia rodzaje obróbek wykańczających ściernych
2) dobiera obrabiarki skrawające do wymagań obróbki, produkcji, postaci i wielkości obrabianych przedmiotów	1) rozróżnia podstawowe grupy obrabiarek skrawających oraz ich oprzyrządowanie 2) rozróżnia wielkości charakterystyczne obrabiarek skrawających 3) wybiera obrabiarkę skrawającą do wykonania określonego zadania

Więcej arkuszy znajdziesz na stronie: arkusze.pl

3) dobiera narzędzia skrawające do właściwości obrabianego materiału, rodzaju obróbki i obrabiarki	5) rozróżnia narzędzia i materiały narzędziowe do obróbki skrawaniem 6) dobiera wielkości kątów ostrzy narzędzi skrawających 7) uwzględnia przy doborze narzędzi zjawiska wywołane oddziaływaniem ostrza narzędzia na przedmiot obrabiany 8) uwzględnia wpływ wydzielającego się ciepła na ostrze noża i materiał obrabiany
4) dobiera wartości parametrów skrawania do zabiegów obróbki skrawaniem	4) odróżnia ruch główny i posuwowy w maszynowej obróbki wiórowej 5) rozróżnia technologiczne i geometryczne parametry skrawania 6) dobiera z katalogów i przelicza wartości parametrów skrawania do zabiegów obróbki skrawaniem
5) określa sposób ustalenia i zamocowania obrabianego przedmiotu oraz odczytuje dane z dokumentacji technologicznej	1) rozróżnia dokumentację technologiczną produkowanego wyrobu oraz odczytuje symbole związane z ustaleniem i zamocowaniem 2) dobiera sposób ustalenia i zamocowania obrabianego przedmiotu 3) uwzględnia przy doborze ustalania i zamocowania właściwości mechaniczne, technologiczne i rodzaj produkcji
6) charakteryzuje narzędzia i przyrządy pomiarowe, uwzględniając dokładność obróbki obrabianych przedmiotów	1) rozróżnia rodzaje narzędzi i przyrządów pomiarowych stosowanych podczas obróbki ręcznej i maszynowej 2) określa właściwości metrologiczne narzędzi i przyrządów pomiarowych 3) dobiera narzędzia i przyrządy do wykonania pomiarów z określoną dokładnością
MEC.05.4. Wykonywanie obróbki na konwencjonalnych obrabiarkach skrawających	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
4) sprawdza działanie obrabiarek skrawających zgodnie z dokumentacją technologiczną	1) korzysta z dokumentacji technologicznej konwencjonalnych obrabiarek skrawających 2) próbnie uruchamia konwencjonalne obrabiarki skrawające
5) dobiera i mocuje przedmioty do obróbki w uchwytach i przyrządach obróbkowych zgodnie z dokumentacją technologiczną	1) rozróżnia uchwyty i przyrządy obróbkowe 2) dobiera uchwyty i przyrządy obróbkowe do ustalania i mocowania przedmiotów do obróbki 3) mocuje przedmioty do obróbki zgodnie z dokumentacją technologiczną
6) mocuje narzędzia skrawające w uchwytach narzędziowych	1) rozpoznaje uchwyty narzędziowe konwencjonalnej obrabiarki skrawającej 2) dobiera uchwyty i oprawki narzędziowe do ustalania i mocowania narzędzi skrawających 3) mocuje oprawki i narzędzia skrawające w uchwytach narzędziowych 4) wybiera narzędzia skrawające umożliwiające wykonanie określonych operacji obróbki skrawaniem

Więcej arkuszy znajdziesz na stronie: arkusze.pl

7) wykonuje operacje obróbki skrawaniem zgodnie z dokumentacją technologiczną	5) przygotowuje obrabiarkę skrawającą do wykonania obróbki skrawaniem 6) odczytuje z dokumentacji technologicznej parametry obróbki skrawaniem 7) nastawia parametry obróbki skrawaniem zgodnie z dokumentacją technologiczną 8) reaguje na zjawiska związane z procesem obróbki skrawaniem
8) dokonuje wymiany narzędzi skrawających	1) kwalifikuje narzędzia skrawające do wymiany 2) wymienia ostrza w narzędziach skrawających 3) mocuje narzędzia skrawające na obrabiarce i sprawdza poprawność zamocowania
9) prowadzi kontrolę procesu obróbki maszynowej	1) kompletuje narzędzia i przyrządy pomiarowe do wykonania pomiarów warsztatowych 2) odczytuje z dokumentacji technologicznej parametry jakościowe wyrobów wykonanych metodą obróbki maszynowej 3) wykonuje kontrolę międzyoperacyjną 4) ocenia jakość wykonanych prac z zakresu obróbki maszynowej
10) stosuje zabezpieczenie antykorozyjne elementów konwencjonalnych obrabiarek skrawających	1) rozróżnia metody wykonywania zabezpieczeń antykorozyjnych elementów konwencjonalnych obrabiarek skrawających 2) dokonuje wyboru metody zabezpieczenia antykorozyjnego dla określonych elementów konwencjonalnych obrabiarek skrawających 3) wykonuje zabezpieczenia antykorozyjne zgodnie z przyjętą metodą
11) wykonuje obsługę codzienną oraz konserwację konwencjonalnych obrabiarek skrawających	1) określa na podstawie instrukcji obsługi codziennej oraz instrukcji konserwacji zakres obsługi codziennej oraz konserwacji konwencjonalnych obrabiarek skrawających 2) przygotowuje narzędzia, przyrządy, urządzenia i materiały do wykonania obsługi codziennej oraz konserwacji konwencjonalnych obrabiarek skrawających 3) przeprowadza obsługę codzienną oraz konserwację konwencjonalnych obrabiarek skrawających 4) dokumentuje wykonanie obsługi codziennej oraz konserwacji konwencjonalnych obrabiarek skrawających
MEC.05.5. Wykonywanie obróbki na obrabiarkach skrawających sterowanych numerycznie	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) rozpoznaje punkty charakterystyczne obrabiarek skrawających sterowanych numerycznie	1) rozróżnia elementy konstrukcyjne obrabiarek skrawających sterowanych numerycznie 2) rozróżnia układy współrzędnych obrabiarek skrawających sterowanych numeryczni
2) odczytuje i interpretuje informacje występujące w programach obróbki i układach sterowania obrabiarek skrawających sterowanych numerycznie CNC (Computerized Numerical Control)	1) określa budowę programu NC (Numerical Control) 2) rozróżnia funkcje w programach obróbki 3) rozróżnia podprogramy występujące w programach NC 4) rozróżnia cykle obróbkowe występujące w programach i układach sterowania CNC

Więcej arkuszy znajdziesz na stronie: arkusze.pl

3) korzysta z kodu języka programowania do edycji programów obróbki	1) opracowuje plan obróbki elementu na obrabiarkę skrawającą sterowaną numerycznie 2) sporządza program obróbki części maszynowej
4) rozpoznaje w dokumentacji technologicznej oznaczenia i dane do nastawienia obrabiarki skrawającej sterowanej numerycznie	1) rozróżnia oznaczenia i dane do nastawienia obrabiarki skrawającej sterowanej numerycznie 2) odczytuje w dokumentacji technologicznej dane do nastawiania obrabiarki skrawającej sterowanej numerycznie
5) uruchamia obrabiarki skrawające sterowane numerycznie	1) rozróżnia elementy pulpitu obrabiarki skrawającej sterowanej numerycznie 2) uruchamia obrabiarkę w trybie ręcznym i półautomatycznym
6) ustala i mocuje przedmioty do obróbki skrawaniem	1) rozróżnia uchwyty obróbkowe 2) dobiera sposób mocowania materiału do obróbki 3) stosuje uchwyty obróbkowe do mocowania przedmiotu do obróbki skrawaniem 4) ustawia przesunięcie punktu zerowego 5) wprowadza do sterownika obrabiarki informacje o przesunięciu punktu zerowego
7) mocuje oprawki i narzędzia skrawające w gniazdach narzędziowych lub umieszcza w magazynie narzędziowym obrabiarki skrawającej sterowanej numerycznie	1) rozpoznaje systemy narzędziowe obrabiarki skrawającej sterowanej numerycznie 2) dobiera uchwyty i oprawki narzędziowe do ustalania i mocowania narzędzi skrawających 3) mocuje zestawy narzędziowe w gniazdach lub umieszcza w magazynie obrabiarki skrawającej sterowanej numerycznie
8) ustala i wprowadza do sterownika obrabiarki skrawającej sterowanej numerycznie wartości korekcyjne narzędzi skrawających przed uruchomieniem programu obróbki skrawaniem	1) rozróżnia wartości korekcyjne narzędzi skrawających 2) wykonuje bazowanie narzędzi skrawających 3) wprowadza do sterownika obrabiarki skrawającej sterowanej numerycznie wartości korekcyjne narzędzia skrawającego 4) zarządza narzędziami w sterowniku obrabiarki skrawającej sterowanej numerycznie
9) wykonuje operacje obróbki skrawaniem na obrabiarkach skrawających sterowanych numerycznie	7) wprowadza ręcznie i z nośnika danych program do sterownika obrabiarki skrawającej sterowanej numerycznie 8) dokonuje transmisji przetłumaczonego programu do sterownika obrabiarki 9) wybiera program do obróbki skrawaniem 10) testuje programy obróbki na obrabiarkach sterowanych numerycznie 11) wybiera sposób realizacji programu obróbki skrawaniem 12) nadzoruje przebieg obróbki skrawaniem i reaguje na komunikaty układu sterowania obrabiarki skrawającej sterowanej numerycznie
10) dokonuje wymiany ostrza w przypadku nadmiernego zużycia lub uszkodzenia	1) rozróżnia rodzaje i stopień zużycia ostrza narzędzia skrawającego 2) demontuje i dobiera ostrze do wymiany 3) wymienia kolejność czynności podczas wymiany ostrza narzędzia skrawającego

Więcej arkuszy znajdziesz na stronie: arkusze.pl

11) przeprowadza korektę wyników obróbki skrawaniem	4) korzysta z dokumentacji technologicznej podczas kontroli wymiarów 5) dobiera narzędzia pomiarowe do kontroli przedmiotów po obróbce skrawaniem 6) sprawdza parametry geometryczne obrobionych przedmiotów 7) wprowadza korektę do programu obróbki skrawaniem 8) wprowadza zmianę korektorów narzędzi skrawających
12) wykonuje zabezpieczenie antykorozyjne elementów obrabiarek skrawających sterowanych numerycznie	1) rozróżnia metody wykonywania zabezpieczeń antykorozyjnych elementów obrabiarek skrawających sterowanych numerycznie 2) dokonuje wyboru metody zabezpieczenia antykorozyjnego dla określonych elementów, skrawających sterowanych numerycznie 3) wykonuje zabezpieczenia antykorozyjne zgodnie z przyjętą metodą
13) wykonuje obsługę codzienną oraz konserwację obrabiarek skrawających sterowanych numerycznie	1) określa na podstawie instrukcji obsługi codziennej oraz instrukcji konserwacji zakres obsługi codziennej oraz konserwacji obrabiarek skrawających sterowanych numerycznie 2) przygotowuje narzędzia, przyrządy, urządzenia i materiały do wykonania obsługi oraz konserwacji obrabiarek skrawających sterowanych numerycznie 3) przeprowadza obsługę codzienną oraz konserwację obrabiarek skrawających sterowanych numerycznie 4) dokumentuje wykonanie obsługi codziennej oraz konserwacji obrabiarek skrawających sterowanych numerycznie

MEC.05.6. Język obcy zawodowy	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) posługuje się podstawowym zasobem środków językowych w języku obcym nowożytnym (ze szczególnym uwzględnieniem środków leksykalnych), umożliwiającym realizację czynności zawodowych w zakresie tematów związanych: a) ze stanowiskiem pracy i jego wyposażeniem b) z głównymi technologiami stosowanymi w danym zawodzie c) z dokumentacją związaną z danym zawodem d) z usługami świadczonymi w danym zawodzie	1) rozpoznaje oraz stosuje środki językowe umożliwiające realizację czynności zawodowych w zakresie: a) czynności wykonywanych na stanowisku pracy, w tym związanych z zapewnieniem bezpieczeństwa i higieny pracy b) narzędzi, maszyn, urządzeń i materiałów koniecznych do realizacji czynności zawodowych c) procesów i procedur związanych z realizacją zadań zawodowych d) formularzy, specyfikacji oraz innych dokumentów związanych z wykonywaniem zadań zawodowych e) świadczonych usług, w tym obsługi klienta

Więcej arkuszy znajdziesz na stronie: arkusze.pl

2) rozumie proste wypowiedzi ustne artykułowane wyraźnie, w standardowej odmianie języka obcego nowożytnego, a także proste wypowiedzi pisemne w języku obcym nowożytnym, w zakresie umożliwiającym realizację zadań zawodowych: a) rozumie proste wypowiedzi ustne dotyczące czynności zawodowych (np. rozmowy, wiadomości, komunikaty, instrukcje lub filmy instruktażowe, prezentacje), artykułowane wyraźnie, w standardowej odmianie języka b) rozumie proste wypowiedzi pisemne dotyczące czynności zawodowych (np. napisy, broszury, instrukcje obsługi, przewodniki, dokumentację zawodową)	1) określa główną myśl wypowiedzi lub tekstu lub fragmentu wypowiedzi lub tekstu 2) znajduje w wypowiedzi lub tekście określone informacje 3) rozpoznaje związki między poszczególnymi częściami tekstu 4) układa informacje w określonym porządku
3) samodzielnie tworzy krótkie, proste, spójne i logiczne wypowiedzi ustne i pisemne w języku obcym nowożytnym, w zakresie umożliwiającym realizację zadań zawodowych: a) tworzy krótkie, proste, spójne i logiczne wypowiedzi ustne dotyczące czynności zawodowych (np. polecenie, komunikat, instrukcję) b) tworzy krótkie, proste, spójne i logiczne wypowiedzi pisemne dotyczące czynności zawodowych (np. komunikat, e-mail, instrukcję, wiadomość, CV, list motywacyjny, dokument związany z wykonywanym zawodem – według wzoru)	1) opisuje przedmioty, działania i zjawiska związane z czynnościami zawodowymi 2) przedstawia sposób postępowania w różnych sytuacjach zawodowych (np. udziela instrukcji, wskazówek, określa zasady) 3) wyraża i uzasadnia swoje stanowisko 4) stosuje zasady konstruowania tekstów o różnym charakterze 5) stosuje formalny lub nieformalny styl wypowiedzi adekwatnie do sytuacji
4) uczestniczy w rozmowie w typowych sytuacjach związanych z realizacją zadań zawodowych – reaguje w języku obcym nowożytnym w sposób zrozumiały, adekwatnie do sytuacji komunikacyjnej, ustnie lub w formie prostego tekstu: a) reaguje ustnie (np. podczas rozmowy z innym pracownikiem, klientem, kontrahentem, w tym rozmowy telefonicznej) w typowych sytuacjach związanych z wykonywaniem czynności zawodowych b) reaguje w formie prostego tekstu pisanego (np. wiadomość, formularz, e-mail, dokument związany z wykonywanym zawodem) w typowych sytuacjach związanych z wykonywaniem czynności zawodowych	1) rozpoczyna, prowadzi i kończy rozmowę 2) uzyskuje i przekazuje informacje i wyjaśnienia 3) wyraża swoje opinie i uzasadnia je, pyta o opinie, zgadza się lub nie zgadza z opiniami innych osób 4) prowadzi proste negocjacje związane z czynnościami zawodowymi 5) stosuje zwroty i formy grzecznościowe 6) dostosowuje styl wypowiedzi do sytuacji

Więcej arkuszy znajdziesz na stronie: arkusze.pl

5) zmienia formę przekazu ustnego lub pisemnego w języku obcym nowożytnym w typowych sytuacjach związanych z wykonywaniem czynności zawodowych	1) przekazuje w języku obcym nowożytnym informacje zawarte w materiałach wizualnych (np. wykresach, symbolach, piktogramach, schematach) oraz audiowizualnych (np. filmach instruktażowych) 2) przekazuje w języku polskim informacje sformułowane w języku obcym nowożytnym 3) przekazuje w języku obcym nowożytnym informacje sformułowane w języku polskim lub tym języku obcym nowożytnym 4) przedstawia publicznie w języku obcym nowożytnym wcześniej opracowany materiał, np. prezentację
6) wykorzystuje strategie służące doskonaleniu własnych umiejętności językowych oraz podnoszące świadomość językową: e) wykorzystuje techniki samodzielnej pracy nad nauką języka obcego nowożytnego f) współdziała w grupie g) korzysta ze źródeł informacji w języku obcym nowożytnym h) stosuje strategie komunikacyjne i kompensacyjne	1) korzysta ze słownika dwujęzycznego i jednojęzycznego 2) współdziała z innymi osobami, realizując zadania językowe 3) korzysta z tekstów w języku obcym, również za pomocą technologii informacyjno-komunikacyjnych 4) identyfikuje słowa klucze, internacjonalizmy 5) wykorzystuje kontekst (tam, gdzie to możliwe), aby w przybliżeniu określić znaczenie słowa 6) upraszcza (jeżeli to konieczne) wypowiedź, zastępuje nieznane słowa innymi, wykorzystuje opis, środki niewerbalne
MEC.05.7. Kompetencje personalne i społeczne	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) przestrzega zasad kultury osobistej i etyki zawodowej	1) stosuje zasady kultury osobistej i ogólnie przyjęte normy zachowania w środowisku pracy 2) przyjmuje odpowiedzialność za powierzone informacje zawodowe 3) respektuje zasady dotyczące przestrzegania tajemnicy związanej z wykonywanym zawodem i miejscem pracy 4) wyjaśnia, na czym polega zachowanie etyczne 5) wskazuje przykłady zachowań etycznych
2) planuje wykonanie zadania	1) omawia czynności realizowane w ramach czasu pracy 2) określa czas realizacji zadań 3) realizuje działania w wyznaczonym czasie 4) monitoruje realizację zaplanowanych działań 5) dokonuje modyfikacji zaplanowanych działań 6) dokonuje samooceny wykonanej pracy
3) ponosi odpowiedzialność za podejmowane działania	1) przewiduje skutki podejmowanych działań, w tym prawne 2) wykazuje świadomość odpowiedzialności za wykonywaną pracę 3) ocenia podejmowane działania 4) przewiduje konsekwencje niewłaściwego wykonywania czynności zawodowych na stanowisku pracy, w tym posługiwania się niebezpiecznymi substancjami, i niewłaściwej eksploatacji maszyn i urządzeń na stanowisku pracy

Więcej arkuszy znajdziesz na stronie: arkusze.pl

4) wykazuje się kreatywnością i otwartością na zmiany	1) podaje przykłady wpływu zmiany na różne sytuacje życia społecznego i gospodarczego 2) wskazuje przykłady wprowadzenia zmiany i ocenia skutki jej wprowadzenia 3) proponuje sposoby rozwiązywania problemów związanych z wykonywaniem zadań zawodowych w nieprzewidywalnych warunkach
5) stosuje techniki radzenia sobie ze stresem	1) rozpoznaje źródła stresu podczas wykonywania zadań zawodowych 2) wybiera techniki radzenia sobie ze stresem odpowiednio do sytuacji 3) wskazuje najczęstsze przyczyny sytuacji stresowych w pracy zawodowej 4) przedstawia różne formy zachowań asertywnych jako sposobów radzenia sobie ze stresem 5) rozróżnia techniki rozwiązywania konfliktów związanych z wykonywaniem zadań zawodowych 6) określa skutki stresu
6) doskonali umiejętności zawodowe	1) określa zakres umiejętności i kompetencji niezbędnych do wykonywania zawodu 2) analizuje własne kompetencje 3) wyznacza własne cele rozwoju zawodowego 4) planuje drogę rozwoju zawodowego 5) wskazuje możliwości podnoszenia kompetencji zawodowych, osobistych i społecznych
7) stosuje zasady komunikacji interpersonalnej	1) identyfikuje sygnały werbalne i niewerbalne 2) stosuje aktywne metody słuchania 3) prowadzi dyskusje 4) udziela informacji zwrotnej
8) stosuje metody i techniki rozwiązywania problemów	1) opisuje sposoby przeciwdziałania problemom w zespole realizującym zadania 2) opisuje techniki rozwiązywania problemów 3) wskazuje, na wybranym przykładzie, metody i techniki rozwiązywania problemu
9) współpracuje w zespole	1) pracuje w zespole, ponosząc odpowiedzialność za wspólnie realizowane zadania 2) przestrzega podziału ról, zadań i odpowiedzialności w zespole 3) angażuje się w realizację wspólnych działań zespołu 4) modyfikuje sposób zachowania, uwzględniając stanowisko wypracowane wspólnie z innymi członkami zespołu

Więcej arkuszy znajdziesz na stronie: arkusze.pl

Do wykonywania zadań zawodowych w zakresie kwalifikacji MEC.09. Organizacja i nadzorowanie procesów produkcji maszyn i urządzeń niezbędne jest osiągnięcie niżej wymienionych efektów kształcenia:

MEC.09. Organizacja i nadzorowanie procesów produkcji maszyn i urządzeń	
MEC.09.1. Bezpieczeństwo i higiena pracy	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) określa skutki oddziaływania czynników środowiska pracy na organizm człowieka	1) wskazuje rodzaje czynników środowiska pracy wskazuje i rozróżnia czynniki środowiska pracy rozróżnia źródła czynników środowiska pracy 2) wskazuje sposoby zapobiegania zagrożeniom zdrowia i życia podczas wykonywania zadań zawodowych 3) wskazuje objawy typowych chorób zawodowych mogących wystąpić na stanowiskach pracy
2) wykonuje zadania zawodowe zgodnie z zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej, ochrony środowiska oraz ergonomii	1) rozróżnia zasady organizacji stanowisk pracy związanych z użytkowaniem maszyn i narzędzi 2) rozróżnia środki gaśnicze ze względu na zakres stosowania 3) rozróżnia rodzaje znaków bezpieczeństwa i alarmów 4) stosuje wymagania ergonomii, bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska podczas organizowania stanowisk pracy związanych z użytkowaniem maszyn i narzędzi 5) rozróżnia zagrożenia dla zdrowia i życia człowieka oraz mienia i środowiska związane z użytkowaniem maszyn i narzędzi 6) rozróżnia środki ochrony indywidualnej i zbiorowej do prac z zakresu użytkowania maszyn i narzędzi 7) rozróżnia środki ochrony zbiorowej do prac z zakresu użytkowania maszyn i narzędzi
3) udziela pierwszej pomocy w stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego	1) opisuje podstawowe symptomy wskazujące na stany nagłego zagrożenia zdrowotnego 2) ocenia sytuację poszkodowanego na podstawie analizy objawów obserwowanych 3) u poszkodowanego 4) zabezpiecza siebie, poszkodowanego i miejsce wypadku 5) układa poszkodowanego w pozycji bezpiecznej 6) powiadamia odpowiednie służby 7) prezentuje udzielanie pierwszej pomocy w urazowych stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego, np. krwotok, zmiażdżenie, amputacja, złamanie, oparzenie 8) prezentuje udzielanie pierwszej pomocy w nieurazowych stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego, np. omdlenie, zawał, udar 9) wykonuje resuscytację krążeniowo-oddechową na fantomie zgodnie z wytycznymi Polskiej Rady Resuscytacji i Europejskiej Rady Resuscytacji

Więcej arkuszy znajdziesz na stronie: arkusze.pl

MEC.09.2. Podstawy obróbki ręcznej i mechanicznej oraz montażu	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) stosuje zasady wykonywania szkiców oraz rysunków technicznych	1) sporządza szkice i rysunki techniczne zgodnie z obowiązującymi normami i zasadami 2) wykonuje rzuty, przekroje, wprowadza wymiary i oznaczenia rysunkowe 3) oblicza wymiary graniczne i tolerancje 4) rozróżnia pasowanie i zasady tolerancji części maszyn 5) określa kształt, wymiary, parametry powierzchni oraz rodzaj obróbki na podstawie szkiców 6) i rysunków technicznych części maszyn 7) sporządza rysunki techniczne z wykorzystaniem technik komputerowych
2) posługuje się dokumentacją techniczną maszyn i urządzeń	1) rozróżnia rodzaje dokumentacji technicznej dotyczącej użytkowania maszyn i urządzeń, obsługi codziennej, konserwacji 2) dobiera na podstawie dokumentacji technicznej sposób użytkowania maszyn i urządzeń 3) rozróżnia części i mechanizmy maszyn i urządzeń oraz określa ich zastosowanie 4) wyjaśnia sposób działania maszyn i urządzeń, posługując się dokumentacją techniczną 5) określa budowę i działanie mechanizmów: dźwigniowych, krzywkowych, otrzymywania ruchu przerywanego 6) rozróżnia urządzenia transportu wewnętrznego
3) stosuje materiały konstrukcyjne, eksploatacyjne i uszczelniające zgodnie z wymaganiami eksploatacyjnymi i technologicznymi	1) rozpoznaje materiały konstrukcyjne, eksploatacyjne oraz uszczelniające i rozróżnia ich właściwości 2) dobiera materiały konstrukcyjne, eksploatacyjne oraz uszczelniające 3) rozróżnia rodzaje i źródła korozji 4) rozpoznaje objawy korozji 5) dobiera metody zabezpieczenia przed korozją 6) dobiera zabezpieczenie antykorozyjne części maszyn i urządzeń
4) wykonuje połączenia mechaniczne	1) rozróżnia połączenia mechaniczne 2) dobiera narzędzia, urządzenia i materiały do wykonania połączeń 3) łączy części różnymi technikami
5) stosuje techniki oraz metody wytwarzania części maszyn i urządzeń	1) rozróżnia techniki oraz metody spajania materiałów, odlewania, obróbki plastycznej, cieplnej oraz cieplno-chemicznej 2) dobiera operacje obróbki ręcznej i proste operacje maszynowej obróbki wiórowej materiałów 3) rozróżnia przyrządy do wykonywania pomiarów warsztatowych 4) dobiera przyrządy i narzędzia do wykonywania pomiarów warsztatowych

Więcej arkuszy znajdziesz na stronie: arkusze.pl

6) stosuje prawa i przestrzega zasad mechaniki technicznej	1) posługuje się pojęciami statyki: siła, układ sił, wypadkowa układu sił, jednostki siły, płaski układ sił, moment siły 2) określa warunki zachowania równowagi dla płaskiego układu sił 3) wyznacza siły wynikające z warunków zachowania równowagi dla płaskiego układu sił 4) posługuje się pojęciami dotyczącymi wytrzymałości materiałów: siły wewnętrzne, naprężenia, odkształcenia, przemieszczenia, warunki wytrzymałościowe, naprężenia dopuszczalne
7) opisuje układy elektrotechniki, elektroniki i automatyki	1) rozróżnia wielkości elektryczne i ich jednostki 2) rozróżnia źródła i rodzaje prądu elektrycznego 3) rozróżnia podstawowe elementy obwodów elektrycznych oraz układów elektronicznych 4) stosuje prawo Ohma, prawa Kirchhoffa do obliczania prostych obwodów prądu stałego 5) rozróżnia podstawowe elementy układów automatyki przemysłowej 6) rozróżnia rodzaje maszyn elektrycznych
8) opisuje układy mechatroniczne	1) rozróżnia elementy struktury układu mechatronicznego konwencjonalnego 2) określa współzależności między elementami struktury układu mechatronicznego konwencjonalnego 3) rozróżnia układy wykonawcze urządzeń mechatronicznych 4) rozróżnia sensory stosowane w układach mechatronicznych konwencjonalnych 5) rozróżnia elementy układów sterowania stosowane w układach mechatronicznych konwencjonalnych 6) określa działanie układów sterowania stosowanych w układach mechatronicznych konwencjonalnych 7) rozróżnia układy zasilania stosowane w układach mechatronicznych konwencjonalnych 8) rozróżnia układy manipulacyjne i systemy zrobotyzowane 9) wskazuje zastosowanie układów manipulacyjnych i systemów zrobotyzowanych 10) określa zasady bezpiecznego użytkowania układów manipulacyjnych i systemów zrobotyzowanych
9) stosuje programy komputerowe wspomagające wykonywanie zadań zawodowych	1) dobiera programy komputerowe wspomagające wykonanie zadań zawodowych 2) stosuje programy komputerowe wspomagające wyszukiwanie informacji o częściach maszyn, maszynach i urządzeniach 3) posługuje się programami do komputerowego wspomagania projektowania i tworzenia dokumentacji dla procesów obróbki i montażu części maszyn i urządzeń
10) kontroluje jakość wykonanych prac	1) rozróżnia rodzaje kontroli jakości 2) dobiera różne sposoby kontroli jakości adekwatne do wymagań technologicznych

Więcej arkuszy znajdziesz na stronie: arkusze.pl

11) rozpoznaje właściwe normy i procedury oceny zgodności podczas realizacji zadań zawodowych	1) wymienia cele normalizacji krajowej 2) podaje definicję i cechy normy 3) rozróżnia oznaczenie normy międzynarodowej, europejskiej i krajowej 4) korzysta ze źródeł informacji dotyczących norm i procedur oceny zgodności
MEC.09.3. Podstawy procesów produkcyjnych	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) dobiera części maszyn i urządzeń	1) rozróżnia części maszyn i urządzeń 2) rozpoznaje na schematach poszczególne części maszyn i urządzeń 3) określa zastosowanie poszczególnych grup części maszyn i urządzeń 4) określa cel wykonywania obliczeń wytrzymałościowych części maszyn i urządzeń 5) określa zakres obliczeń wytrzymałościowych dla określonych części maszyn i urządzeń 6) dokonuje obliczeń wytrzymałościowych dla części maszyn i urządzeń
2) charakteryzuje techniki połączeń rozłącznych i nierozłącznych	1) rozróżnia połączenia rozłączne i nierozłączne 2) dobiera połączenia rozłączne i nierozłączne 3) dobiera technologie stosowane do wykonywania połączeń rozłącznych i nierozłącznych 4) oblicza parametry połączeń rozłącznych i nierozłącznych
3) przestrzega zasad tolerancji i pasowań	1) rozróżnia zasady tolerancji i pasowań 2) oblicza podstawowe parametry dotyczące tolerancji i pasowania 3) dobiera rodzaj pasowania do współpracujących części maszyn i urządzeń
4) określa zasady projektowania procesów technologicznych	1) rozróżnia kolejne etapy procesu technologicznego obróbki i montażu części maszyn i urządzeń 2) posługuje się dokumentacją technologiczną maszyn i urządzeń
5) określa rodzaje produkcji	1) rozróżnia rodzaje produkcji 2) przyporządkowuje typ produkcji do wykonania części maszyn i urządzeń 3) dobiera techniki i metody wytwarzania części maszyn i urządzeń
6) rozróżnia rodzaje obróbki cieplnej i cieplno-chemicznej do wytwarzania części maszyn i urządzeń	1) wskazuje cel stosowania obróbki cieplnej do wytwarzania części maszyn i urządzeń 2) wskazuje zastosowanie poszczególnych metod obróbki cieplno-chemicznej 3) wskazuje właściwości części maszyn i urządzeń poddanych obróbce cieplnej 4) wskazuje właściwości części maszyn i urządzeń poddanych obróbce cieplno-chemicznej

Więcej arkuszy znajdziesz na stronie: arkusze.pl

MEC.09.4. Organizowanie procesów technologicznych obróbki i montażu i demontażu części maszyn i urządzeń	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) planuje proces technologiczny obróbki części maszyn i urządzeń	1) rozróżnia technologię obróbki części maszyn i urządzeń 2) dobiera technologie obróbki ubytkowej wytwarzania części maszyn i urządzeń 3) dobiera maszyny, urządzenia i narzędzia wykorzystywane w procesie technologicznym obróbki części maszyn i urządzeń 4) planuje kolejność operacji w procesie technologicznym obróbki części maszyn i urządzeń 5) przygotowuje dokumentację technologiczną obróbki części maszyn i urządzeń 6) wykorzystuje programy komputerowego wspomagania planowania procesu technologicznego obróbki części maszyn i urządzeń
2) planuje proces technologiczny montażu i demontażu maszyn i urządzeń	1) rozróżnia technologię montażu i demontażu części maszyn i urządzeń 2) dobiera maszyny, urządzenia i narzędzia wykorzystywane w procesie montażu 3) i demontażu części maszyn i urządzeń 4) planuje kolejność operacji w procesie technologicznym montażu i demontażu części maszyn i urządzeń
3) planuje obróbkę cieplną i cieplno-chemiczną do wytwarzania części maszyn i urządzeń	1) dokonuje wyboru metody obróbki cieplnej części maszyn i urządzeń 2) dokonuje wyboru metody obróbki cieplno-chemicznej części maszyn i urządzeń
4) dobiera narzędzia i urządzenia do wytwarzania części maszyn i urządzeń	1) rozróżnia narzędzia i urządzenia właściwe dla określonych technik i metod wytwarzania części maszyn i urządzeń 2) dokonuje wyboru narzędzi i urządzeń do wytwarzania części maszyn i urządzeń w określonej technice wytwarzania
5) sporządza dokumentację technologiczną obróbki i montażu części maszyn i urządzeń	1) określa rodzaj dokumentacji technologicznych i zakres zawartych w nich informacji dla procesów technologicznych obróbki części maszyn i urządzeń dla poszczególnych technik wytwarzania 2) wypełnia dokumentację procesów technologicznych obróbki części maszyn i urządzeń dla poszczególnych technik wytwarzania 3) określa rodzaj dokumentacji technologicznych i zakres zawartych w nich informacji dla procesów technologicznych montażu części maszyn i urządzeń 4) wypełnia dokumentację procesów technologicznych montażu części maszyn i urządzeń 5) stosuje programy do komputerowego wspomagania projektowania i tworzenia dokumentacji technologicznej obróbki i montażu części maszyn i urządzeń

Więcej arkuszy znajdziesz na stronie: arkusze.pl

MEC.09.5. Nadzorowanie procesów obróbki i montażu części maszyn i urządzeń	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) szacuje koszty wytwarzania wyrobów	1) określa zasady kosztorysowania 2) stosuje normy, cenniki inne dokumenty dotyczące wyznaczania kosztów wytwarzania wyrobów 3) przeprowadza kalkulacje kosztów wytwarzania wyrobów
2) kontroluje i analizuje parametry jakościowe procesów wytwarzania części maszyn i urządzeń	1) weryfikuje wyniki kontroli parametrów jakościowych procesów wytwarzania części maszyn i urządzeń 2) wskazuje cele kontroli parametrów jakościowych procesów wytwarzania części maszyn i urządzeń
3) kontroluje przebieg prac na danym stanowisku	1) określa cele i zakres kontroli przebiegu prac na danym stanowisku 2) planuje proces kontroli przebiegu prac na danym stanowisku 3) sporządza dokumentację pokontrolną przebiegu prac na danym stanowisku
4) kontroluje wydajność procesu produkcji i jakość wyrobów	1) określa cele kontroli wydajności procesu produkcji i jakości wyrobów 2) planuje proces kontroli wydajności procesu produkcji i jakości wyrobów i przeprowadza kontrolę 3) sporządza dokumentację pokontrolną wydajności procesu produkcji i jakości wyrobów
5) kontroluje stan techniczny narzędzi, maszyn i urządzeń	1) określa cele kontroli stanu technicznego narzędzi, maszyn i urządzeń 2) planuje proces kontroli stanu technicznego narzędzi, maszyn i urządzeń i przeprowadza kontrolę 3) sporządza dokumentację pokontrolną stanu technicznego narzędzi, maszyn i urządzeń
6) określa zakres i terminy przeglądów i napraw maszyn i urządzeń	1) określa cele wykonywania przeglądów i napraw maszyn i urządzeń 2) ustala na podstawie dokumentacji technicznej zakres i terminy przeglądów poszczególnych maszyn i urządzeń 3) planuje proces obsługiwania technicznego maszyn i urządzeń
7) zarządza gospodarką materiałową oraz odpadami	1) charakteryzuje gospodarkę materiałową oraz gospodarkę odpadami dla procesów obróbki i montażu części maszyn i urządzeń 2) planuje gospodarkę materiałową oraz gospodarkę odpadami dla procesów obróbki i montażu części maszyn i urządzeń
8) sporządza dokumentację sprawozdawczą produkcji	3) wskazuje cel sporządzania dokumentacji sprawozdawczej produkcji 4) wypełnia dokumentację sprawozdawczą produkcji
MEC.09.6. Język obcy zawodowy	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) posługuje się podstawowym zasobem środków językowych w języku obcym nowożytnym (ze szczególnym uwzględnieniem środków leksykalnych), umożliwiającym realizację czynności zawodowych w zakresie tematów	1) rozpoznaje oraz stosuje środki językowe umożliwiające realizację czynności zawodowych w zakresie: a) czynności wykonywanych na stanowisku pracy, w tym związanych z zapewnieniem

Więcej arkuszy znajdziesz na stronie: arkusze.pl

związanych: a) ze stanowiskiem pracy i jego wyposażeniem b) z głównymi technologiami stosowanymi w danym zawodzie c) z dokumentacją związaną z danym zawodem d) z usługami świadczonymi w danym zawodzie	bezpieczeństwa i higieny pracy b) narzędzi, maszyn, urządzeń i materiałów koniecznych do realizacji czynności zawodowych c) procesów i procedur związanych z realizacją zadań zawodowych d) formularzy, specyfikacji oraz innych dokumentów związanych z wykonywaniem zadań zawodowych e) świadczonych usług, w tym obsługi klienta
2) rozumie proste wypowiedzi ustne artykułowane wyraźnie, w standardowej odmianie języka obcego nowożytnego, a także proste wypowiedzi pisemne w języku obcym nowożytnym, w zakresie umożliwiającym realizację zadań zawodowych: c) rozumie proste wypowiedzi ustne dotyczące czynności zawodowych (np. rozmowy, wiadomości, komunikaty, instrukcje lub filmy instruktażowe, prezentacje), artykułowane wyraźnie, w standardowej odmianie języka d) rozumie proste wypowiedzi pisemne dotyczące czynności zawodowych (np. napisy, broszury, instrukcje obsługi, przewodniki, dokumentację zawodową)	1) określa główną myśl wypowiedzi lub tekstu lub fragmentu wypowiedzi lub tekstu 2) znajduje w wypowiedzi lub tekście określone informacje 3) rozpoznaje związki między poszczególnymi częściami tekstu 4) układa informacje w określonym porządku
3) samodzielnie tworzy krótkie, proste, spójne i logiczne wypowiedzi ustne i pisemne w języku obcym nowożytnym, w zakresie umożliwiającym realizację zadań zawodowych: c) tworzy krótkie, proste, spójne i logiczne wypowiedzi ustne dotyczące czynności zawodowych (np. polecenie, komunikat, instrukcję) d) tworzy krótkie, proste, spójne i logiczne wypowiedzi pisemne dotyczące czynności zawodowych (np. komunikat, e-mail, instrukcję, wiadomość, CV, list motywacyjny, dokument związany z wykonywanym zawodem – według wzoru)	1) opisuje przedmioty, działania i zjawiska związane z czynnościami zawodowymi 2) przedstawia sposób postępowania w różnych sytuacjach zawodowych (np. udziela instrukcji, wskazówek, określa zasady) 3) wyraża i uzasadnia swoje stanowisko 4) stosuje zasady konstruowania tekstów o różnym charakterze 5) stosuje formalny lub nieformalny styl wypowiedzi adekwatnie do sytuacji
4) uczestniczy w rozmowie w typowych sytuacjach związanych z realizacją zadań zawodowych – reaguje w języku obcym nowożytnym w sposób zrozumiały, adekwatnie do sytuacji komunikacyjnej, ustnie lub w formie prostego tekstu: c) reaguje ustnie (np. podczas rozmowy z innym pracownikiem, klientem, kontrahentem, w tym rozmowy telefonicznej) w typowych sytuacjach związanych z wykonywaniem czynności zawodowych d) reaguje w formie prostego tekstu pisanego (np. wiadomość, formularz, e-mail, dokument związany z wykonywanym zawodem) w typowych sytuacjach związanych z wykonywaniem czynności zawodowych	1) rozpoczyna, prowadzi i kończy rozmowę 2) uzyskuje i przekazuje informacje i wyjaśnienia 3) wyraża swoje opinie i uzasadnia je, pyta o opinie, zgadza się lub nie zgadza z opiniami innych osób 4) prowadzi proste negocjacje związane z czynnościami zawodowymi 5) stosuje zwroty i formy grzecznościowe 6) dostosowuje styl wypowiedzi do sytuacji

Więcej arkuszy znajdziesz na stronie: arkusze.pl

5) zmienia formę przekazu ustnego lub pisemnego w języku obcym nowożytnym w typowych sytuacjach związanych z wykonywaniem czynności zawodowych	1) przekazuje w języku obcym nowożytnym informacje zawarte w materiałach wizualnych (np. wykresach, symbolach, piktogramach, schematach) oraz audiowizualnych (np. filmach instruktażowych) 2) przekazuje w języku polskim informacje sformułowane w języku obcym nowożytnym 3) przekazuje w języku obcym nowożytnym informacje sformułowane w języku polskim lub tym języku obcym nowożytnym 4) przedstawia publicznie w języku obcym nowożytnym wcześniej opracowany materiał, np. prezentację
6) wykorzystuje strategie służące doskonaleniu własnych umiejętności językowych oraz podnoszące świadomość językową: e) wykorzystuje techniki samodzielnej pracy nad nauką języka obcego nowożytnego f) współdziała w grupie g) korzysta ze źródeł informacji w języku obcym nowożytnym h) stosuje strategie komunikacyjne i kompensacyjne	1) korzysta ze słownika dwujęzycznego i jednojęzycznego 2) współdziała z innymi osobami, realizując zadania językowe 3) korzysta z tekstów w języku obcym, również za pomocą technologii informacyjno-komunikacyjnych 4) identyfikuje słowa klucze, internacjonalizmy 5) wykorzystuje kontekst (tam, gdzie to możliwe), aby w przybliżeniu określić znaczenie słowa 6) upraszcza (jeżeli to konieczne) wypowiedź, zastępuje nieznane słowa innymi, wykorzystuje opis, środki niewerbalne
MEC.09.7. Kompetencje personalne i społeczne	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) przestrzega zasad kultury osobistej i etyki zawodowej	1) stosuje zasady kultury osobistej i ogólnie przyjęte normy zachowania w środowisku pracy 2) przyjmuje odpowiedzialność za powierzone informacje zawodowe 3) respektuje zasady dotyczące przestrzegania tajemnicy związanej z wykonywanym zawodem i miejscem pracy 4) wyjaśnia, na czym polega zachowanie etyczne w zawodzie 5) wskazuje przykłady zachowań etycznych w zawodzie
2) planuje wykonanie zadania	1) omawia czynności realizowane w ramach czasu pracy 2) określa czas realizacji zadań 3) realizuje działania w wyznaczonym czasie 4) monitoruje realizację zaplanowanych działań 5) dokonuje modyfikacji zaplanowanych działań 6) dokonuje samooceny wykonanej pracy
3) ponosi odpowiedzialność za podejmowane działania	1) przewiduje skutki podejmowanych działań, w tym prawne 2) wykazuje świadomość odpowiedzialności za wykonywaną pracę 3) ocenia podejmowane działania 4) przewiduje konsekwencje niewłaściwego wykonywania czynności zawodowych na stanowisku pracy, w tym posługiwania się niebezpiecznymi substancjami, i niewłaściwej eksploatacji maszyn i urządzeń na stanowisku pracy

Więcej arkuszy znajdziesz na stronie: arkusze.pl

4) wykazuje się kreatywnością i otwartością na zmiany	1) podaje przykłady wpływu zmiany na różne sytuacje życia społecznego i gospodarczego 2) wskazuje przykłady wprowadzenia zmiany i ocenia skutki jej wprowadzenia 3) proponuje sposoby rozwiązywania problemów związanych z wykonywaniem zadań zawodowych w nieprzewidywalnych warunkach
5) stosuje techniki radzenia sobie ze stresem	1) rozpoznaje źródła stresu podczas wykonywania zadań zawodowych minimalizuje skutki stresu 2) wybiera techniki radzenia sobie ze stresem odpowiednio do sytuacji 3) wskazuje najczęstsze przyczyny sytuacji stresowych w pracy zawodowej 4) przedstawia różne formy zachowań asertywnych jako sposobów radzenia sobie ze stresem 5) rozróżnia techniki rozwiązywania konfliktów związanych z wykonywaniem zadań zawodowych 6) określa skutki stresu
6) doskonali umiejętności zawodowe	1) określa zakres umiejętności i kompetencji niezbędnych do wykonywania zawodu 2) analizuje własne kompetencje 3) wyznacza własne cele rozwoju zawodowego 4) planuje drogę rozwoju zawodowego 5) wskazuje możliwości podnoszenia kompetencji zawodowych, osobistych i społecznych
7) stosuje zasady komunikacji interpersonalnej	1) identyfikuje sygnały werbalne i niewerbalne 2) stosuje aktywne metody słuchania 3) prowadzi dyskusje 4) udziela informacji zwrotnej
8) negocjuje warunki porozumień	1) charakteryzuje pożądaną postawę człowieka podczas prowadzenia negocjacji 2) wskazuje sposób prowadzenia negocjacji warunków porozumienia
9) stosuje metody i techniki rozwiązywania problemów	1) opisuje sposoby przeciwdziałania problemom w zespole realizującym zadania 2) opisuje techniki rozwiązywania problemów 3) wskazuje, na wybranym przykładzie, metody i techniki rozwiązywania problemu
10) współpracuje w zespole	1) pracuje w zespole, ponosząc odpowiedzialność za wspólnie realizowane zadania 2) przestrzega podziału ról, zadań i odpowiedzialności w zespole 3) angażuje się w realizację wspólnych działań zespołu 4) modyfikuje sposób zachowania, uwzględniając stanowisko wypracowane wspólnie z innymi członkami zespołu

Więcej arkuszy znajdziesz na stronie: arkusze.pl

MEC.09.8. Organizacja pracy małych zespołów	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) organizuje pracę zespołu w celu wykonania przydzielonych zadań	1) określa strukturę grupy 2) przygotowuje zadania zespołu do realizacji 3) planuje realizację zadań zapobiegających zagrożeniom bezpieczeństwa i ochrony zdrowia 4) oszacowuje czas potrzebny na realizację określonego zadania 5) komunikuje się ze współpracownikami 6) wskazuje wzorce prawidłowej współpracy w grupie 7) przydziela zadania członkom zespołu zgodnie z harmonogramem planowanych prac
2) dobiera osoby do wykonania przydzielonych zadań	1) ocenia przydatność poszczególnych członków zespołu do wykonania zadania 2) rozdziela zadania według umiejętności i kompetencji członków zespołu
3) kieruje wykonaniem przydzielonych zadań	1) ustala kolejność wykonywania zadań zgodnie z harmonogramem prac 2) formułuje zasady wzajemnej pomocy 3) koordynuje realizację zadań zapobiegających zagrożeniom bezpieczeństwa i ochrony zdrowia 4) wydaje dyspozycje osobom wykonującym poszczególne zadania 5) monitoruje proces wykonywania zadań 6) opracowuje dokumentację dotyczącą realizacji zadania według panujących standardów
4) ocenia jakość wykonania przydzielonych zadań	1) kontroluje efekty pracy zespołu 2) ocenia pracę poszczególnych członków zespołu pod kątem zgodności z warunkami technicznymi odbioru prac 3) udziela wskazówek w celu prawidłowego wykonania przydzielonych zadań
5) wprowadza rozwiązania techniczne i organizacyjne wpływające na poprawę warunków i jakości pracy	1) dokonuje analizy rozwiązań technicznych i organizacyjnych warunków i jakości pracy 2) proponuje rozwiązania techniczne i organizacyjne mające na celu poprawę warunków i jakości pracy

Więcej arkuszy znajdziesz na stronie: arkusze.pl

WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE TECHNIK MECHANIK

Szkoła prowadząca kształcenie w zawodzie zapewnia pomieszczenia dydaktyczne z wyposażeniem odpowiadającym technologii i technice stosowanej w zawodzie, aby zapewnić osiągnięcie wszystkich efektów kształcenia określonych w podstawie programowej kształcenia w zawodzie szkolnictwa branżowego oraz umożliwić przygotowanie absolwenta do wykonywania zadań zawodowych.

Wyposażenie szkoły niezbędne do realizacji kształcenia w kwalifikacji MEC.05. Użytkowanie obrabiarek skrawających

Pracownia rysunku technicznego wyposażona w:
- stanowisko komputerowe dla nauczyciela podłączone do sieci lokalnej z dostępem do internetu, z urządzeniem wielofunkcyjnym, projektorem multimedialnym oraz wizualizerem,
- stanowiska komputerowe dla uczniów (jedno stanowisko dla jednego ucznia), wszystkie komputery podłączone do sieci lokalnej z dostępem do internetu, pakiet programów biurowych, program do wykonywania rysunku technicznego,
- środki dydaktyczne do kształtowania wyobraźni przestrzennej, normy dotyczące zasad wykonywania rysunku technicznego maszynowego.

Pracownia technologii mechanicznej wyposażona w:
- stanowisko komputerowe dla nauczyciela podłączone do sieci lokalnej z dostępem do internetu, urządzeniem wielofunkcyjnym, projektorem multimedialnym oraz wizualizerem,
- stanowiska komputerowe dla uczniów (jedno stanowisko dla jednego ucznia), wszystkie komputery podłączone do sieci lokalnej z dostępem do internetu, pakiet programów biurowych,
- części maszyn, modele połączeń, narzędzia do obróbki ręcznej i maszynowej, narzędzia monterskie, narzędzia i przyrządy pomiarowe, dokumentację techniczną, próbki materiałów konstrukcyjnych i eksploatacyjnych, elementy maszyn i urządzeń, modele napędów, układów smarowania, modele sprężarek, wentylatorów, pomp, części maszyn z różnymi postaciami zużycia, katalogi maszyn, urządzeń, materiałów eksploatacyjnych, oraz elementów znormalizowanych stosowanych w budowie maszyn, prezentacje multimedialne dotyczące poszczególnych technik wytwarzania.

Pracownia programowania obrabiarek sterowanych numerycznie wyposażona w:
- stanowisko komputerowe dla nauczyciela podłączone do sieci lokalnej z dostępem do internetu, urządzeniem wielofunkcyjnym, projektorem multimedialnym oraz wizualizerem,
- stanowisko do nauki programowania i symulacji pracy obrabiarek sterowanych numerycznie (jedno stanowisko dla jednego ucznia) z symulatorem do nauki programowania i oprogramowaniem do symulacji pracy obrabiarek skrawających sterowanych w systemie CAD (Computer Aided Design) wraz z postprocesorami na obrabiarki,
- stanowisko technik wytwarzania na obrabiarkach sterowanych numerycznie (jedno stanowisko dla dwóch uczniów) wyposażone w tokarkę z układem sterowania, frezarkę z układem sterowania lub centrum obróbkowe, uchwyty i przyrządy obróbkowe, oprawki narzędziowe, narzędzia do obróbki skrawaniem, narzędzia i przyrządy pomiarowe, sondy do pomiaru narzędzi, narzędzia obsługowe, dokumentacje techniczne obrabiarek skrawających, katalogi uchwytów i przyrządów, oprawek narzędziowych, narzędzi skrawających, normy dotyczące obróbki skrawaniem.

Warsztaty szkolne wyposażone w:
- stanowisko do obróbki ręcznej materiałów (jedno stanowisko dla jednego ucznia) wyposażone w stoły ślusarskie, przyrządy traserskie, przyrządy pomiarowe stosowane podczas wykonywania operacji obróbki ręcznej, maszyny i urządzenia, takie jak wiertarka stołowa, nożyce dźwigniowe, narzędzia do obróbki ręcznej skrawaniem, niezbędne środki ochrony indywidualnej,
- stanowisko do wykonywania połączeń elementów (jedno stanowisko dla dwóch uczniów) wyposażone w stół z blatem ognioodpornym, narzędzia i przyrządy pomiarowe, narzędzia i urządzenia do łączenia elementów przez nitowanie, zgrzewanie, lutowanie i spawanie,
- stanowisko do obróbki mechanicznej materiałów (jedno stanowisko dla jednego ucznia) wyposażone w konwencjonalną obrabiarkę skrawającą (tokarkę uniwersalną, frezarkę uniwersalną), szlifierkę do płaszczyzn, wałków i otworów, szlifierkę, ostrzałkę, frezarkę do uzębień, strugarkę wzdłużną, wiertarkę promieniową, dłutownicę, uchwyty i przyrządy obróbkowe, narzędzia do obróbki skrawaniem, przyrządy pomiarowe, narzędzia obsługowe, środki ochrony indywidualnej.

Wyposażenie szkoły niezbędne do realizacji kształcenia w zakresie kwalifikacji MEC.09. Organizacja i nadzorowanie procesów produkcji maszyn i urządzeń

Pracownia organizacji i nadzorowania procesów produkcyjnych wyposażona w:
- stanowisko komputerowe dla nauczyciela podłączone do sieci lokalnej z dostępem do internetu, z urządzeniem wielofunkcyjnym, projektorem multimedialnym oraz wizualizerem,

Więcej arkuszy znajdziesz na stronie: arkusze.pl

- stanowiska komputerowe dla uczniów (jedno stanowisko dla jednego ucznia) wyposażone w pakiet programów biurowych, wszystkie komputery podłączone do sieci lokalnej z dostępem do internetu i urządzeń wielofunkcyjnych,
- normy i inne akty prawne dotyczące gospodarki materiałowej oraz zarządzania odpadami,
- normy i inne akty prawne stosowane podczas kalkulacji kosztów wytworzenia części maszyn i urządzeń,
- dokumentacje techniczne maszyn i urządzeń stosowanych w procesach obróbki i montażu maszyn i urządzeń,
- plansze, gabloty, modele, filmy, programy komputerowe prezentujące części maszyn, narzędzia, maszyny i urządzenia stosowane w procesach obróbki i montażu maszyn i urządzeń,
- programy komputerowe wspomagające projektowanie (wykonywanie obliczeń wytrzymałościowych oraz sporządzanie rysunków konstrukcyjnych) części maszyn i urządzeń oraz tworzenie dokumentacji technicznej,
- plansze, gabloty, filmy, programy komputerowe ilustrujące poszczególne techniki i metody wytwarzania części maszyn,
- plansze, gabloty, filmy, programy komputerowe ilustrujące procesy technologiczne obróbki oraz montażu części maszyn i urządzeń,
- plansze, gabloty, filmy, programy komputerowe prezentujące materiały konstrukcyjne, eksploatacyjne i uszczelniające,
- plansze, gabloty, filmy, programy komputerowe prezentujące tematykę zabezpieczenia części maszyn i urządzeń przed korozją,
- plansze, gabloty, filmy, programy komputerowe prezentujące problematykę organizacji procesów produkcyjnych.

Laboratorium pomiarów części maszyn i urządzeń wyposażone w:
- narzędzia i przyrządy do pomiaru długości i kąta, takie jak suwmiarki i przyrządy suwmiarkowe, mikrometry i przyrządy mikrometryczne, płytki wzorcowe, szczelinomierze, promieniomierze, kątowniki, wałeczki pomiarowe, kulki pomiarowe, wzorce nastawcze, czujniki i przyrządy czujnikowe, kątomierze, pochyłomierze, poziomnice, sinuśnica, mikroskop warsztatowy, projektor warsztatowy, laserowe przyrządy pomiarowe,
- przyrządy do pomiaru twardości materiałów,
- przyrządy do pomiaru udarności,
- sprawdziany do wałków, otworów, gwintów, sprawdziany kształtu, wzorniki gwintów,
- stanowiska zautomatyzowane do wykonywania pomiarów warsztatowych (jedno stanowisko dla dwóch uczniów) wyposażone w przyrządy suwmiarkowe i mikrometryczne sprzęgnięte z komputerami, stanowiska komputerowe z oprogramowaniem wspomagającym archiwizowanie i analizę wyników pomiarów,
- stanowisko komputerowe dla nauczyciela podłączone do sieci lokalnej z dostępem do internetu, z urządzeniem wielofunkcyjnym, projektorem multimedialnym oraz wizualizerem,
- stanowiska komputerowe dla uczniów (jedno stanowisko dla jednego ucznia) wyposażone w pakiet programów biurowych, wszystkie komputery podłączone do sieci lokalnej z dostępem do internetu i do urządzeń wielofunkcyjnych.

Miejsce realizacji praktyk zawodowych: przedsiębiorstwa produkcyjne, usługowe, handlowe oraz inne podmioty stanowiące potencjalne miejsce zatrudnienia absolwentów szkół prowadzących kształcenie zawodzie.

Liczba tygodni przeznaczonych na realizację praktyk zawodowych: 8 tygodni (280 godzin).

MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO DLA KWALIFIKACJI WYODRĘBNIONYCH W ZAWODZIE[1)]

MEC.05. Użytkowanie obrabiarek skrawających	
Nazwa jednostki efektów kształcenia	Liczba godzin
MEC.05.1. Bezpieczeństwo i higiena pracy	30
MEC.05.2. Podstawy obróbki ręcznej i maszynowej oraz montażu	90
MEC.05.3. Przygotowywanie obrabiarek skrawających do obróbki	180
MEC.05.4. Wykonywanie obróbki na konwencjonalnych obrabiarkach skrawających	270
MEC.05.5. Wykonywanie obróbki na obrabiarkach skrawających sterowanych numerycznie	240
MEC.05.6. Język obcy zawodowy	30
Razem	840
MEC.05.7. Kompetencje personalne i społeczne[2)]	

MEC.09. Organizacja i nadzorowanie procesów produkcji maszyn i urządzeń	
Nazwa jednostki efektów kształcenia	Liczba godzin
MEC.09.1. Bezpieczeństwo i higiena pracy	30
MEC.09.2. Podstawy obróbki ręcznej i mechanicznej oraz montażu[3)]	90[3)]

Więcej arkuszy znajdziesz na stronie: arkusze.pl

MEC.09.3. Podstawy procesów produkcyjnych	90
MEC.09.4. Organizowanie procesów technologicznych obróbki i montażu i demontażu części maszyn i urządzeń	120
MEC.09.5. Nadzorowanie procesów obróbki i montażu części maszyn i urządzeń	120
MEC.09.6. Język obcy zawodowy	30
Razem	390+90[3)]
MEC.09.7. Kompetencje personalne i społeczne[2)]	
MEC.09.8. Organizacja pracy małych zespołów[4)]	

1) W szkole liczbę godzin kształcenia zawodowego należy dostosować do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania dla publicznych szkół, przewidzianego dla kształcenia zawodowego w danym typie szkoły, zachowując minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli dla efektów kształcenia właściwych dla kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie.

2) Nauczyciele wszystkich obowiązkowych zajęć edukacyjnych z zakresu kształcenia zawodowego powinni stwarzać uczniom warunki do nabywania kompetencji personalnych i społecznych.

3) Wskazana jednostka efektów kształcenia nie jest powtarzana w przypadku, gdy kształcenie zawodowe odbywa się w szkole prowadzącej kształcenie w tym zawodzie.

4) Nauczyciele wszystkich obowiązkowych zajęć edukacyjnych z zakresu kształcenia zawodowego powinni stwarzać uczniom warunki do nabywania umiejętności w zakresie organizacji pracy małych zespołów.

Więcej arkuszy znajdziesz na stronie: arkusze.pl

4.3. TECHNIK MECHANIK (podbudowa: ślusarz) 311504

KWALIFIKACJE WYODRĘBNIONE W ZAWODZIE

MEC.08. Wykonywanie i naprawa elementów maszyn, urządzeń i narzędzi
MEC.09. Organizacja i nadzorowanie procesów produkcji maszyn i urządzeń

CELE KSZTAŁCENIA

Absolwent szkoły prowadzącej kształcenie w zawodzie technik mechanik powinien być przygotowany do wykonywania zadań zawodowych:

1) w zakresie kwalifikacji MEC.08. Wykonywanie i naprawa elementów maszyn, urządzeń i narzędzi:
   a) wykonywania elementów maszyn, urządzeń i narzędzi metodą obróbki ręcznej,
   b) wykonywania elementów maszyn, urządzeń i narzędzi metodą obróbki maszynowej,
   c) wykonywania połączeń elementów maszyn, urządzeń i narzędzi,
   d) naprawa i konserwacja elementów maszyn, urządzeń i narzędzi.

2) w zakresie kwalifikacji MEC.09. Organizacja i nadzorowanie procesów produkcji maszyn i urządzeń:
   a) organizowania procesów obróbki i montażu części maszyn i urządzeń;
   b) nadzorowania procesów obróbki i montażu części maszyn i urządzeń.

EFEKTY KSZTAŁCENIA I KRYTERIA WERYFIKACJI TYCH EFEKTÓW

Do wykonywania zadań zawodowych w zakresie kwalifikacji MEC.08. Wykonywanie i naprawa elementów maszyn, urządzeń i narzędzi niezbędne jest osiągnięcie niżej wymienionych efektów kształcenia:

MEC.08. Wykonywanie i naprawa elementów maszyn, urządzeń i narzędzi	
MEC.08.1. Bezpieczeństwo i higiena pracy	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) rozróżnia pojęcia związane z bezpieczeństwem i higieną pracy, ochroną przeciwpożarową, ochroną środowiska i ergonomią	1) wymienia przepisy prawa określające wymagania w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej, ochrony środowiska i ergonomii 2) wymienia regulacje wewnątrzzakładowe związane z bezpieczeństwem i higieną pracy, ochroną przeciwpożarową, ochroną środowiska i ergonomią 3) omawia terminologię związaną z bezpieczeństwem i higieną pracy, ochroną pracy, ochroną przeciwpożarową oraz ergonomią
2) rozróżnia zadania i uprawnienia instytucji oraz służb działających w zakresie ochrony pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska	1) wymienia instytucje i służby działające w zakresie ochrony pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska 2) wymienia zadania instytucji i służb działających w zakresie ochrony pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska

Więcej arkuszy znajdziesz na stronie: arkusze.pl

3) wymienia prawa i obowiązki pracownika oraz pracodawcy w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy	1) wskazuje prawa i obowiązki pracodawcy w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy 2) wskazuje prawa i obowiązki pracownika w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy 3) wskazuje konsekwencje nieprzestrzegania obowiązków przez pracownika i pracodawcę w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy 4) wskazuje prawa i obowiązki pracownika, który uległ wypadkowi przy pracy, wynikające z przepisów prawa 5) wskazuje prawa i obowiązki pracownika, który zachorował na chorobę zawodową, wynikające z przepisów prawa 6) wskazuje podstawowy zakres odpowiedzialności pracownika oraz pracodawcy z tytułu naruszenia przepisów prawa
4) opisuje skutki oddziaływania czynników szkodliwych w środowisku pracy na organizm człowieka	1) rozróżnia rodzaje czynników szkodliwych w środowisku pracy 2) wskazuje czynniki szkodliwe w środowisku pracy na organizm człowieka 3) rozróżnia źródła czynników szkodliwych w środowiska pracy 4) rozróżnia skutki oddziaływania czynników szkodliwych w środowisku pracy na organizm człowieka 5) wskazuje sposoby zapobiegania zagrożeniom zdrowia i życia podczas wykonywania zadań zawodowych 6) rozróżnia objawy typowych chorób zawodowych związanych z zawodem
5) wykonuje zadania zawodowe zgodnie z zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej, ochrony środowiska oraz ergonomii	1) wyjaśnia zasady organizacji stanowisk pracy związanych z użytkowaniem maszyn i narzędzi 2) rozróżnia środki gaśnicze ze względu na zakres stosowania 3) rozróżnia rodzaje znaków bezpieczeństwa i alarmów 4) stosuje zasady ergonomii, bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowe i ochrony środowiska podczas organizowania stanowisk pracy 5) rozróżnia zagrożenia dla zdrowia i życia człowieka oraz mienia i środowiska związane z użytkowaniem maszyn i narzędzi 6) rozróżnia środki ochrony indywidualnej i zbiorowej do prac z zakresu użytkowania maszyn i narzędzi 7) korzysta ze środków ochrony indywidualnej oraz środków ochrony zbiorowej podczas użytkowania maszyn i narzędzi

Więcej arkuszy znajdziesz na stronie: arkusze.pl

6) udziela pierwszej pomocy w stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego	1) opisuje podstawowe symptomy wskazujące na stany nagłego zagrożenia zdrowotnego 2) ocenia sytuację poszkodowanego na podstawie analizy objawów obserwowanych u poszkodowanego 3) zabezpiecza siebie, poszkodowanego i miejsce wypadku 4) układa poszkodowanego w pozycji bezpiecznej 5) powiadamia odpowiednie służby 6) prezentuje udzielanie pierwszej pomocy w urazowych stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego, np. krwotok, zmiażdżenie, amputacja, złamanie, oparzenie 7) prezentuje udzielanie pierwszej pomocy w nieurazowych stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego, np. omdlenie, zawał, udar 8) wykonuje resuscytację krążeniowo-oddechową na fantomie zgodnie z wytycznymi Polskiej Rady Resuscytacji i Europejskiej Rady Resuscytacji
MEC.08.2. Podstawy obróbki ręcznej i maszynowej oraz montażu	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) stosuje zasady wykonywania szkiców oraz rysunków technicznych	1) sporządza szkice i rysunki techniczne zgodnie z obowiązującymi normami i zasadami 2) wykonuje rzutowanie, przekroje i wymiarowanie zgodnie z normami dotyczącymi rysunku technicznego 3) oblicza wymiary graniczne i tolerancje 4) rozróżnia pasowanie i zasady tolerancji części maszyn 5) określa kształt, wymiary, parametry powierzchni oraz rodzaj obróbki na podstawie szkiców i rysunków technicznych części maszyn
2) posługuje się dokumentacją techniczną maszyn i urządzeń	1) rozróżnia rodzaje dokumentacji technicznej dotyczącej użytkowania maszyn i urządzeń wskazuje na podstawie dokumentacji technicznej sposób użytkowania maszyn i urządzeń 2) rozróżnia części i mechanizmy maszyn i urządzeń na podstawie dokumentacji technicznej 3) określa zastosowanie poszczególnych grup części maszyn i urządzeń 4) wyszukuje i odczytuje w dokumentacji technicznej informacje dotyczące zasady działania maszyn i urządzeń 5) rozróżnia budowę i działanie mechanizmów: dźwigniowych, krzywkowych, otrzymywania ruchu przerywanego

Więcej arkuszy znajdziesz na stronie: arkusze.pl

3) stosuje materiały konstrukcyjne, eksploatacyjne i uszczelniające zgodnie z wymaganiami eksploatacyjnymi i technologicznymi	1) rozróżnia materiały konstrukcyjne, eksploatacyjne oraz uszczelniające na podstawie oznaczeń 2) wskazuje właściwości materiałów konstrukcyjnych, eksploatacyjnych oraz uszczelniających 3) dobiera materiały konstrukcyjne, eksploatacyjne oraz uszczelniające zgodnie z wymaganiami eksploatacyjnymi i technologicznymi określonymi w dokumentacji 4) rozróżnia rodzaje i źródła korozji, opisuje jej objawy 5) dobiera metody zabezpieczenia przed korozją 6) wykonuje zabezpieczenie antykorozyjne części maszyn i urządzeń
4) wykonuje połączenia mechaniczne	1) rozróżnia połączenia mechaniczne 2) dobiera narzędzia, urządzenia i materiały do wykonania połączeń 3) łączy części różnymi technikami
5) stosuje techniki oraz metody wytwarzania części maszyn i urządzeń	1) rozróżnia techniki oraz metody spajania materiałów, odlewania, obróbki skrawaniem, plastycznej, cieplnej oraz cieplno-chemicznej 2) rozróżnia rodzaje obróbki ręcznej i maszynowej 3) wykonuje operacje obróbki ręcznej oraz proste operacje maszynowej obróbki wiórowej materiałów 4) rozróżnia i dobiera przyrządy i narzędzia do wykonywania pomiarów warsztatowych 5) przeprowadza pomiary warsztatowe
6) stosuje prawa i przestrzega zasad mechaniki technicznej	1) wyjaśnia pojęcia statyki, takie jak siła, układ sił, wypadkowa układu sił, jednostki siły, płaski układ sił 2) określa i wyznacza warunki zachowania równowagi dla płaskiego układu sił 3) wskazuje pojęcia dotyczące wytrzymałości materiałów, takie jak siły wewnętrzne, naprężenia, odkształcenia, warunki wytrzymałościowe, naprężenia dopuszczalne, moment siły
7) opisuje elementy i podstawowe zasady elektrotechniki, elektroniki i automatyki	1) rozróżnia wielkości elektryczne i ich jednostki 2) rozróżnia źródła i rodzaje prądu elektrycznego 3) rozróżnia elementy obwodów elektrycznych oraz układów elektronicznych 4) rozróżnia elementy układów automatyki przemysłowej
8) rozpoznaje właściwe normy i procedury oceny zgodności podczas realizacji zadań zawodowych	1) wymienia cele normalizacji krajowej 2) podaje definicję i cechy normy 3) rozróżnia oznaczenie normy międzynarodowej, europejskiej i krajowej 4) korzysta ze źródeł informacji dotyczących norm i procedur oceny zgodności

Więcej arkuszy znajdziesz na stronie: arkusze.pl

MEC.08.3. Wykonywanie elementów maszyn, urządzeń i narzędzi metodą obróbki ręcznej	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) stosuje dokumentację techniczną w zakresie stosowania metody obróbki ręcznej	1) klasyfikuje metody obróbki ręcznej 2) określa sposób wykonywania obróbki ręcznej, taki jak trasowanie, cięcie, piłowanie, szlifowanie, polerowanie 3) rozróżnia dokumentację technologiczną dotyczącą wykonywania obróbki ręcznej, 4) opisuje poszczególne metody obróbki ręcznej
2) stosuje materiały do wykonania elementów maszyn, urządzeń i narzędzi	1) określa rodzaj materiału do wykonania poszczególnych elementów maszyn, urządzeń i narzędzi 2) dobiera materiał do wykonania poszczególnych elementów maszyn, urządzeń i narzędzi
3) dobiera narzędzia i przyrządy pomiarowe do rodzaju wykonywanych prac ślusarskich	1) rozróżnia narzędzia i przyrządy pomiarowe stosowane podczas wykonywania prac z zakresu obróbki ręcznej oraz wskazuje ich przeznaczenie 2) dobiera narzędzia i przyrządy pomiarowe do wykonania określonych pomiarów warsztatowych
4) wykonuje prace z zakresu obróbki ręcznej	1) dobiera narzędzia, uchwyty i sprzęt do wykonania prac z zakresu obróbki ręcznej 2) planuje kolejność operacji podczas wykonywania prac z zakresu obróbki ręcznej 3) dokumentuje wykonanie obróbki ręcznej
5) kontroluje jakość wykonanych prac z zakresu obróbki ręcznej	1) wskazuje sposób przeprowadzenia kontroli jakości wykonanej pracy obróbki ręcznej 2) dobiera narzędzia, przyrządy i urządzenia do przeprowadzenia kontroli jakości wykonanej pracy z zakresu obróbki ręcznej 3) wykonuje pomiary i analizy podczas kontroli jakości wykonanej pracy z zakresu obróbki ręcznej
6) wykonuje obsługę codzienną oraz konserwację maszyn i urządzeń oraz narzędzi	1) określa na podstawie instrukcji obsługi oraz instrukcji konserwacji zakres obsługi codziennej oraz konserwacji maszyn i narzędzi ślusarskich 2) określa sposób wykonania obsługi codziennej oraz konserwacji maszyn i narzędzi 3) przygotowuje narzędzia, przyrządy, urządzenia i materiały do wykonania obsługi codziennej oraz konserwacji maszyn i narzędzi 4) dokumentuje wykonanie obsługi codziennej oraz konserwacji maszyn i narzędzi
MEC.08.4. Wykonywanie elementów maszyn, urządzeń i narzędzi metodą obróbki maszynowej	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) charakteryzuje metodę obróbki maszynowej do wykonania elementów maszyn i narzędzi	1) rozróżnia metody obróbki maszynowej 2) dobiera metodę wykonania obróbki maszynowej w zależności od kształtu elementu
2) charakteryzuje obrabiarki do rodzaju wykonywanych prac ślusarskich	1) rozróżnia obrabiarki stosowane do wykonywania prac ślusarskich 2) dobiera obrabiarki do wykonania określonego rodzaju prac ślusarskich 3) dobiera materiały do wykonania określonych elementów maszyn, urządzeń i narzędzi

Więcej arkuszy znajdziesz na stronie: arkusze.pl

3) charakteryzuje narzędzia do wykonywania prac z zakresu obróbki maszynowej	1) rozróżnia narzędzia do wykonywania prac z zakresu obróbki maszynowej 2) dobiera narzędzia do wykonania określonej obróbki maszynowej
4) wykonuje prace z zakresu obróbki maszynowej	1) dobiera narzędzia, obrabiarki, uchwyty i osprzęt do wykonania prac z zakresu obróbki maszynowej 2) planuje kolejność operacji podczas wykonywania prac z zakresu obróbki maszynowej 3) wykonuje prace na obrabiarkach skrawających
5) kontroluje jakość wykonanych prac z zakresu obróbki maszynowej	1) wskazuje cele kontroli jakości wykonanych prac z zakresu obróbki maszynowej 2) wskazuje sposób przeprowadzenia kontroli jakości wykonanych prac z zakresu obróbki maszynowej 3) dobiera narzędzia, przyrządy i urządzenia do przeprowadzenia kontroli jakości wykonanej pracy z zakresu obróbki maszynowej 4) wykonuje określone pomiary i analizy podczas kontroli jakości wykonanej pracy z zakresu obróbki maszynowej 5) sporządza raporty kontrolno-pomiarowe
MEC.08.5. Wykonywanie połączeń elementów maszyn, urządzeń i narzędzi	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) opisuje techniki łączenia materiałów	1) rozróżnia połączenia rozłączne i nierozłączne 2) rozpoznaje rodzaje połączeń zastosowanych w elementach maszyn 3) dobiera narzędzia i sprzęt do wykonywania połączeń materiałów
2) wykonuje połączenia materiałów	1) planuje kolejność operacji podczas wykonywania połączeń materiałów 2) przygotowuje materiały przeznaczone do wykonania połączenia 3) wykonuje połączenia materiałów rozłączne i nierozłączne
3) kontroluje jakość wykonanych połączeń	1) wskazuje cele kontroli jakości wykonania połączeń 2) dobiera sposób przeprowadzenia kontroli jakości wykonanego połączenia 3) dobiera narzędzia, przyrządy i urządzenia do przeprowadzenia kontroli jakości wykonanego połączenia 4) wykonuje określone pomiary i analizy podczas kontroli jakości wykonanego połączenia 5) sporządza raporty kontrolno-pomiarowe
MEC.08.6. Naprawa i konserwacja elementów maszyn, urządzeń i narzędzi	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) planuje czynności związane z demontażem elementów maszyn, urządzeń i narzędzi	1) posługuje się dokumentacją techniczną maszyn i urządzeń 2) wskazuje funkcję i budowę demontowanych elementów maszyn, urządzeń i narzędzi 3) dobiera kolejność czynności procesu demontażu elementów maszyn, urządzeń i narzędzi

Więcej arkuszy znajdziesz na stronie: arkusze.pl

2) opisuje procesy zużycia elementów maszyn, urządzeń i narzędzi	1) rozróżnia procesy zużycia elementów maszyn, urządzeń i narzędzi 2) wskazuje przyczyny zużycia elementów maszyn, urządzeń i narzędzi na podstawie przedstawionego elementu
3) ocenia stan techniczny elementów maszyn, urządzeń i narzędzi	1) wskazuje kryteria stanu technicznego elementów maszyn, urządzeń i narzędzi 2) wykonuje pomiary parametrów stanu ocenianych elementów maszyn, urządzeń i narzędzi
4) dobiera elementy maszyn urządzeń i narzędzi podlegające wymianie	1) wskazuje zasady weryfikacji elementów maszyn, urządzeń i narzędzi 2) weryfikuje elementy maszyn, urządzeń i narzędzi 3) dobiera materiały, oprzyrządowanie i narzędzia do przeprowadzenia wymiany 4) wykorzystuje materiały, oprzyrządowanie, materiały pomocnicze, narzędzia do przeprowadzenia wymiany elementów maszyn, urządzeń i narzędzi
5) wykonuje czynności naprawcze elementów maszyn urządzeń i narzędzi	1) wskazuje przebieg procesu naprawy elementów maszyn, urządzeń i narzędzi 2) dobiera oprzyrządowanie do wykonania naprawy elementów maszyn, urządzeń i narzędzi 3) dobiera oprzyrządowanie do wykonania naprawy maszyn, urządzeń i narzędzi 4) organizuje stanowisko do wykonania naprawy elementów maszyn, urządzeń i narzędzi 5) instaluje oprzyrządowanie na maszynach i urządzeniach wykorzystywanych do wykonywania naprawy elementów maszyn, urządzeń i narzędzi
6) montuje elementy maszyn i urządzeń po naprawie	1) rozróżnia maszyny, urządzenia i narzędzia do wykonania montażu elementów maszyn i urządzeń po naprawie 2) rozróżnia sposób montażu elementów maszyn, urządzeń i narzędzi po naprawie 3) przygotowuje proces wykonania montażu elementów maszyn, urządzeń i narzędzi po naprawie 4) dobiera oprzyrządowanie maszyn i urządzeń oraz materiały pomocnicze i narzędzia do wykonania montażu 5) instaluje oprzyrządowanie na maszynach i urządzeniach wykorzystywanych do wykonywania montażu
7) dobiera metodę zabezpieczenia antykorozyjnego elementów maszyn, urządzeń i narzędzi	1) wskazuje metody wykonywania zabezpieczeń antykorozyjnych elementów maszyn, urządzeń i narzędzi 2) dobiera metody zabezpieczenia antykorozyjnego dla określonych elementów, maszyn, urządzeń i narzędzi 3) wykonuje zabezpieczenia antykorozyjne zgodnie z przyjętą metodą

Więcej arkuszy znajdziesz na stronie: arkusze.pl

8) ocenia jakość wykonanej naprawy i konserwacji	1) dobiera sposoby przeprowadzenia kontroli jakości wykonanej naprawy i konserwacji 2) dobiera narzędzia, przyrządy i urządzenia do przeprowadzenia kontroli jakości wykonanej naprawy i konserwacji 3) wykonuje określone pomiary i analizy podczas kontroli jakości wykonanej naprawy i konserwacji
MEC.08.7. Język obcy zawodowy	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) posługuje się podstawowym zasobem środków językowych w języku obcym nowożytnym (ze szczególnym uwzględnieniem środków leksykalnych), umożliwiającym realizację czynności zawodowych w zakresie tematów związanych: a) ze stanowiskiem pracy i jego wyposażeniem b) z głównymi technologiami stosowanymi w danym zawodzie c) z dokumentacją związaną z danym zawodem d) z usługami świadczonymi w danym zawodzie	1) rozpoznaje oraz stosuje środki językowe umożliwiające realizację czynności zawodowych w zakresie: a) czynności wykonywanych na stanowisku pracy, w tym związanych z zapewnieniem bezpieczeństwa i higieny pracy b) narzędzi, maszyn, urządzeń i materiałów koniecznych do realizacji czynności zawodowych c) procesów i procedur związanych z realizacją zadań zawodowych d) formularzy, specyfikacji oraz innych dokumentów związanych z wykonywaniem zadań zawodowych e) świadczonych usług, w tym obsługi klienta
2) rozumie proste wypowiedzi ustne artykułowane wyraźnie, w standardowej odmianie języka obcego nowożytnego, a także proste wypowiedzi pisemne w języku obcym nowożytnym, w zakresie umożliwiającym realizację zadań zawodowych: a) rozumie proste wypowiedzi ustne dotyczące czynności zawodowych (np. rozmowy, wiadomości, komunikaty, instrukcje lub filmy instruktażowe, prezentacje), artykułowane wyraźnie, w standardowej odmianie języka b) rozumie proste wypowiedzi pisemne dotyczące czynności zawodowych (np. napisy, broszury, instrukcje obsługi, przewodniki, dokumentację zawodową)	1) określa główną myśl wypowiedzi lub tekstu lub fragmentu wypowiedzi lub tekstu 2) znajduje w wypowiedzi lub tekście określone informacje 3) rozpoznaje związki między poszczególnymi częściami tekstu 4) układa informacje w określonym porządku
3) samodzielnie tworzy krótkie, proste, spójne i logiczne wypowiedzi ustne i pisemne w języku obcym nowożytnym, w zakresie umożliwiającym realizację zadań zawodowych: a) tworzy krótkie, proste, spójne i logiczne wypowiedzi ustne dotyczące czynności zawodowych (np. polecenie, komunikat, instrukcję) b) tworzy krótkie, proste, spójne i logiczne wypowiedzi pisemne dotyczące czynności zawodowych (np. komunikat, e-mail, instrukcję, wiadomość, CV, list motywacyjny, dokument związany z wykonywanym zawodem – według wzoru)	1) opisuje przedmioty, działania i zjawiska związane z czynnościami zawodowymi 2) przedstawia sposób postępowania w różnych sytuacjach zawodowych (np. udziela instrukcji, wskazówek, określa zasady) 3) wyraża i uzasadnia swoje stanowisko 4) stosuje zasady konstruowania tekstów o różnym charakterze 5) stosuje formalny lub nieformalny styl wypowiedzi adekwatnie do sytuacji

Więcej arkuszy znajdziesz na stronie: arkusze.pl

4) uczestniczy w rozmowie w typowych sytuacjach związanych z realizacją zadań zawodowych – reaguje w języku obcym nowożytnym w sposób zrozumiały, adekwatnie do sytuacji komunikacyjnej, ustnie lub w formie prostego tekstu: a) reaguje ustnie (np. podczas rozmowy z innym pracownikiem, klientem, kontrahentem, w tym rozmowy telefonicznej) w typowych sytuacjach związanych z wykonywaniem czynności zawodowych b) reaguje w formie prostego tekstu pisanego (np. wiadomość, formularz, e-mail, dokument związany z wykonywanym zawodem) w typowych sytuacjach związanych z wykonywaniem czynności zawodowych	1) rozpoczyna, prowadzi i kończy rozmowę 2) uzyskuje i przekazuje informacje i wyjaśnienia 3) wyraża swoje opinie i uzasadnia je, pyta o opinie, zgadza się lub nie zgadza z opiniami innych osób 4) prowadzi proste negocjacje związane z czynnościami zawodowymi 5) stosuje zwroty i formy grzecznościowe 6) dostosowuje styl wypowiedzi do sytuacji
5) zmienia formę przekazu ustnego lub pisemnego w języku obcym nowożytnym w typowych sytuacjach związanych z wykonywaniem czynności zawodowych	1) przekazuje w języku obcym nowożytnym informacje zawarte w materiałach wizualnych (np. wykresach, symbolach, piktogramach, schematach) oraz audiowizualnych (np. filmach instruktażowych) 2) przekazuje w języku polskim informacje sformułowane w języku obcym nowożytnym 3) przekazuje w języku obcym nowożytnym informacje sformułowane w języku polskim lub tym języku obcym nowożytnym 4) przedstawia publicznie w języku obcym nowożytnym wcześniej opracowany materiał, np. prezentację
6) wykorzystuje strategie służące doskonaleniu własnych umiejętności językowych oraz podnoszące świadomość językową: a) wykorzystuje techniki samodzielnej pracy nad nauką języka obcego nowożytnego b) współdziała w grupie c) korzysta ze źródeł informacji w języku obcym nowożytnym d) stosuje strategie komunikacyjne i kompensacyjne	1) korzysta ze słownika dwujęzycznego i jednojęzycznego 2) współdziała z innymi osobami, realizując zadania językowe 3) korzysta z tekstów w języku obcym, również za pomocą technologii informacyjno-komunikacyjnych 4) identyfikuje słowa klucze, internacjonalizmy 5) wykorzystuje kontekst (tam, gdzie to możliwe), aby w przybliżeniu określić znaczenie słowa 6) upraszcza (jeżeli to konieczne) wypowiedź, zastępuje nieznane słowa innymi, wykorzystuje opis, środki niewerbalne
MEC.08.8. Kompetencje personalne i społeczne	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) przestrzega zasad kultury osobistej i etyki zawodowej	1) stosuje zasady kultury osobistej i ogólnie przyjęte normy zachowania w środowisku pracy 2) przyjmuje odpowiedzialność za powierzone informacje zawodowe 3) respektuje zasady dotyczące przestrzegania tajemnicy związanej z wykonywanym zawodem i miejscem pracy 4) wyjaśnia, na czym polega zachowanie etyczne 5) wskazuje przykłady zachowań etycznych

Więcej arkuszy znajdziesz na stronie: arkusze.pl

2) planuje wykonanie zadania	1) omawia czynności realizowane w ramach czasu pracy 2) określa czas realizacji zadań 3) realizuje działania w wyznaczonym czasie 4) monitoruje realizację zaplanowanych działań 5) dokonuje modyfikacji zaplanowanych działań 6) dokonuje samooceny wykonanej pracy
3) ponosi odpowiedzialność za podejmowane działania	1) przewiduje skutki podejmowanych działań, w tym prawne 2) wykazuje świadomość odpowiedzialności za wykonywaną pracę 3) ocenia podejmowane działania 4) przewiduje konsekwencje niewłaściwego wykonywania czynności zawodowych na stanowisku pracy, w tym posługiwania się niebezpiecznymi substancjami, i niewłaściwej eksploatacji maszyn i urządzeń na stanowisku pracy
4) wykazuje się kreatywnością i otwartością na zmiany	1) podaje przykłady wpływu zmiany na różne sytuacje życia społecznego i gospodarczego 2) wskazuje przykłady wprowadzenia zmiany i ocenia skutki jej wprowadzenia 3) proponuje sposoby rozwiązywania problemów związanych z wykonywaniem zadań zawodowych w nieprzewidywalnych warunkach
5) stosuje techniki radzenia sobie ze stresem	1) rozpoznaje źródła stresu podczas wykonywania zadań zawodowych 2) wybiera techniki radzenia sobie ze stresem odpowiednio do sytuacji 3) wskazuje najczęstsze przyczyny sytuacji stresowych w pracy zawodowej 4) przedstawia różne formy zachowań asertywnych jako sposobów radzenia sobie ze stresem 5) rozróżnia techniki rozwiązywania konfliktów związanych z wykonywaniem zadań zawodowych 6) określa skutki stresu
6) doskonali umiejętności zawodowe	1) określa zakres umiejętności i kompetencji niezbędnych do wykonywania zawodu 2) analizuje własne kompetencje 3) wyznacza własne cele rozwoju zawodowego 4) planuje drogę rozwoju zawodowego 5) wskazuje możliwości podnoszenia kompetencji zawodowych, osobistych i społecznych
7) stosuje zasady komunikacji interpersonalnej	1) identyfikuje sygnały werbalne i niewerbalne 2) stosuje aktywne metody słuchania 3) prowadzi dyskusje 4) udziela informacji zwrotnej
8) stosuje metody i techniki rozwiązywania problemów	1) opisuje sposoby przeciwdziałania problemom w zespole realizującym zadania 2) opisuje techniki rozwiązywania problemów 3) wskazuje, na wybranym przykładzie, metody i techniki rozwiązywania problemu

Więcej arkuszy znajdziesz na stronie: arkusze.pl

9) współpracuje w zespole	1) pracuje w zespole, ponosząc odpowiedzialność za wspólnie realizowane zadania 2) przestrzega podziału ról, zadań i odpowiedzialności w zespole 3) angażuje się w realizację wspólnych działań zespołu 4) modyfikuje sposób zachowania, uwzględniając stanowisko wypracowane wspólnie z innymi członkami zespołu

Więcej arkuszy znajdziesz na stronie: arkusze.pl

Do wykonywania zadań zawodowych w zakresie kwalifikacji MEC.09. Organizacja i nadzorowanie procesów produkcji maszyn i urządzeń niezbędne jest osiągnięcie niżej wymienionych efektów kształcenia:

MEC.09. Organizacja i nadzorowanie procesów produkcji maszyn i urządzeń	
MEC.09.1. Bezpieczeństwo i higiena pracy	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) określa skutki oddziaływania czynników środowiska pracy na organizm człowieka	1) wskazuje rodzaje czynników środowiska pracy wskazuje i rozróżnia czynniki środowiska pracy rozróżnia źródła czynników środowiska pracy 2) wskazuje sposoby zapobiegania zagrożeniom zdrowia i życia podczas wykonywania zadań zawodowych 3) wskazuje objawy typowych chorób zawodowych mogących wystąpić na stanowiskach pracy
2) wykonuje zadania zawodowe zgodnie z zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej, ochrony środowiska oraz ergonomii	1) rozróżnia zasady organizacji stanowisk pracy związanych z użytkowaniem maszyn i narzędzi 2) rozróżnia środki gaśnicze ze względu na zakres stosowania 3) rozróżnia rodzaje znaków bezpieczeństwa i alarmów 4) stosuje wymagania ergonomii, bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska podczas organizowania stanowisk pracy związanych z użytkowaniem maszyn i narzędzi 5) rozróżnia zagrożenia dla zdrowia i życia człowieka oraz mienia i środowiska związane z użytkowaniem maszyn i narzędzi 6) rozróżnia środki ochrony indywidualnej i zbiorowej do prac z zakresu użytkowania maszyn i narzędzi 7) rozróżnia środki ochrony zbiorowej do prac z zakresu użytkowania maszyn i narzędzi
3) udziela pierwszej pomocy w stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego	1) opisuje podstawowe symptomy wskazujące na stany nagłego zagrożenia zdrowotnego 2) ocenia sytuację poszkodowanego na podstawie analizy objawów obserwowanych 3) u poszkodowanego 4) zabezpiecza siebie, poszkodowanego i miejsce wypadku 5) układa poszkodowanego w pozycji bezpiecznej 6) powiadamia odpowiednie służby 7) prezentuje udzielanie pierwszej pomocy w urazowych stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego, np. krwotok, zmiażdżenie, amputacja, złamanie, oparzenie 8) prezentuje udzielanie pierwszej pomocy w nieurazowych stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego, np. omdlenie, zawał, udar 9) wykonuje resuscytację krążeniowo-oddechową na fantomie zgodnie z wytycznymi Polskiej Rady Resuscytacji i Europejskiej Rady Resuscytacji

Więcej arkuszy znajdziesz na stronie: arkusze.pl

MEC.09.2. Podstawy obróbki ręcznej i mechanicznej oraz montażu	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) stosuje zasady wykonywania szkiców oraz rysunków technicznych	1) sporządza szkice i rysunki techniczne zgodnie z obowiązującymi normami i zasadami 2) wykonuje rzuty, przekroje, wprowadza wymiary i oznaczenia rysunkowe 3) oblicza wymiary graniczne i tolerancje 4) rozróżnia pasowanie i zasady tolerancji części maszyn 5) określa kształt, wymiary, parametry powierzchni oraz rodzaj obróbki na podstawie szkiców 6) i rysunków technicznych części maszyn 7) sporządza rysunki techniczne z wykorzystaniem technik komputerowych
2) posługuje się dokumentacją techniczną maszyn i urządzeń	1) rozróżnia rodzaje dokumentacji technicznej dotyczącej użytkowania maszyn i urządzeń, obsługi codziennej, konserwacji 2) dobiera na podstawie dokumentacji technicznej sposób użytkowania maszyn i urządzeń 3) rozróżnia części i mechanizmy maszyn i urządzeń oraz określa ich zastosowanie 4) wyjaśnia sposób działania maszyn i urządzeń, posługując się dokumentacją techniczną 5) określa budowę i działanie mechanizmów: dźwigniowych, krzywkowych, otrzymywania ruchu przerywanego 6) rozróżnia urządzenia transportu wewnętrznego
3) stosuje materiały konstrukcyjne, eksploatacyjne i uszczelniające zgodnie z wymaganiami eksploatacyjnymi i technologicznymi	1) rozpoznaje materiały konstrukcyjne, eksploatacyjne oraz uszczelniające i rozróżnia ich właściwości 2) dobiera materiały konstrukcyjne, eksploatacyjne oraz uszczelniające 3) rozróżnia rodzaje i źródła korozji 4) rozpoznaje objawy korozji 5) dobiera metody zabezpieczenia przed korozją 6) dobiera zabezpieczenie antykorozyjne części maszyn i urządzeń
4) wykonuje połączenia mechaniczne	1) rozróżnia połączenia mechaniczne 2) dobiera narzędzia, urządzenia i materiały do wykonania połączeń 3) łączy części różnymi technikami
5) stosuje techniki oraz metody wytwarzania części maszyn i urządzeń	1) rozróżnia techniki oraz metody spajania materiałów, odlewania, obróbki plastycznej, cieplnej oraz cieplno-chemicznej 2) dobiera operacje obróbki ręcznej i proste operacje maszynowej obróbki wiórowej materiałów 3) rozróżnia przyrządy do wykonywania pomiarów warsztatowych 4) dobiera przyrządy i narzędzia do wykonywania pomiarów warsztatowych

Więcej arkuszy znajdziesz na stronie: arkusze.pl

6) stosuje prawa i przestrzega zasad mechaniki technicznej	1) posługuje się pojęciami statyki: siła, układ sił, wypadkowa układu sił, jednostki siły, płaski układ sił, moment siły 2) określa warunki zachowania równowagi dla płaskiego układu sił 3) wyznacza siły wynikające z warunków zachowania równowagi dla płaskiego układu sił 4) posługuje się pojęciami dotyczącymi wytrzymałości materiałów: siły wewnętrzne, naprężenia, odkształcenia, przemieszczenia, warunki wytrzymałościowe, naprężenia dopuszczalne
7) opisuje układy elektrotechniki, elektroniki i automatyki	1) rozróżnia wielkości elektryczne i ich jednostki 2) rozróżnia źródła i rodzaje prądu elektrycznego 3) rozróżnia podstawowe elementy obwodów elektrycznych oraz układów elektronicznych 4) stosuje prawo Ohma, prawa Kirchhoffa do obliczania prostych obwodów prądu stałego 5) rozróżnia podstawowe elementy układów automatyki przemysłowej 6) rozróżnia rodzaje maszyn elektrycznych
8) opisuje układy mechatroniczne	1) rozróżnia elementy struktury układu mechatronicznego konwencjonalnego 2) określa współzależności między elementami struktury układu mechatronicznego konwencjonalnego 3) rozróżnia układy wykonawcze urządzeń mechatronicznych 4) rozróżnia sensory stosowane w układach mechatronicznych konwencjonalnych 5) rozróżnia elementy układów sterowania stosowane w układach mechatronicznych konwencjonalnych 6) określa działanie układów sterowania stosowanych w układach mechatronicznych konwencjonalnych 7) rozróżnia układy zasilania stosowane w układach mechatronicznych konwencjonalnych 8) rozróżnia układy manipulacyjne i systemy zrobotyzowane 9) wskazuje zastosowanie układów manipulacyjnych i systemów zrobotyzowanych 10) określa zasady bezpiecznego użytkowania układów manipulacyjnych i systemów zrobotyzowanych
9) stosuje programy komputerowe wspomagające wykonywanie zadań zawodowych	1) dobiera programy komputerowe wspomagające wykonanie zadań zawodowych 2) stosuje programy komputerowe wspomagające wyszukiwanie informacji o częściach maszyn, maszynach i urządzeniach 3) posługuje się programami do komputerowego wspomagania projektowania i tworzenia dokumentacji dla procesów obróbki i montażu części maszyn i urządzeń
10) kontroluje jakość wykonanych prac	1) rozróżnia rodzaje kontroli jakości 2) dobiera różne sposoby kontroli jakości adekwatne do wymagań technologicznych

Więcej arkuszy znajdziesz na stronie: arkusze.pl

11) rozpoznaje właściwe normy i procedury oceny zgodności podczas realizacji zadań zawodowych	1) wymienia cele normalizacji krajowej 2) podaje definicję i cechy normy 3) rozróżnia oznaczenie normy międzynarodowej, europejskiej i krajowej 4) korzysta ze źródeł informacji dotyczących norm i procedur oceny zgodności
MEC.09.3. Podstawy procesów produkcyjnych	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) dobiera części maszyn i urządzeń	1) rozróżnia części maszyn i urządzeń 2) rozpoznaje na schematach poszczególne części maszyn i urządzeń 3) określa zastosowanie poszczególnych grup części maszyn i urządzeń 4) określa cel wykonywania obliczeń wytrzymałościowych części maszyn i urządzeń 5) określa zakres obliczeń wytrzymałościowych dla określonych części maszyn i urządzeń 6) dokonuje obliczeń wytrzymałościowych dla części maszyn i urządzeń
2) charakteryzuje techniki połączeń rozłącznych i nierozłącznych	1) rozróżnia połączenia rozłączne i nierozłączne 2) dobiera połączenia rozłączne i nierozłączne 3) dobiera technologie stosowane do wykonywania połączeń rozłącznych i nierozłącznych 4) oblicza parametry połączeń rozłącznych i nierozłącznych
3) przestrzega zasad tolerancji i pasowań	1) rozróżnia zasady tolerancji i pasowań 2) oblicza podstawowe parametry dotyczące tolerancji i pasowania 3) dobiera rodzaj pasowania do współpracujących części maszyn i urządzeń
4) określa zasady projektowania procesów technologicznych	1) rozróżnia kolejne etapy procesu technologicznego obróbki i montażu części maszyn i urządzeń 2) posługuje się dokumentacją technologiczną maszyn i urządzeń
5) określa rodzaje produkcji	1) rozróżnia rodzaje produkcji 2) przyporządkowuje typ produkcji do wykonania części maszyn i urządzeń 3) dobiera techniki i metody wytwarzania części maszyn i urządzeń
6) rozróżnia rodzaje obróbki cieplnej i cieplno--chemicznej do wytwarzania części maszyn i urządzeń	1) wskazuje cel stosowania obróbki cieplnej do wytwarzania części maszyn i urządzeń 2) wskazuje zastosowanie poszczególnych metod obróbki cieplno-chemicznej 3) wskazuje właściwości części maszyn i urządzeń poddanych obróbce cieplnej 4) wskazuje właściwości części maszyn i urządzeń poddanych obróbce cieplno-chemicznej

Więcej arkuszy znajdziesz na stronie: arkusze.pl

MEC.09.4. Organizowanie procesów technologicznych obróbki i montażu i demontażu części maszyn i urządzeń	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
6) planuje proces technologiczny obróbki części maszyn i urządzeń	1) rozróżnia technologię obróbki części maszyn i urządzeń 2) dobiera technologie obróbki ubytkowej wytwarzania części maszyn i urządzeń 3) dobiera maszyny, urządzenia i narzędzia wykorzystywane w procesie technologicznym obróbki części maszyn i urządzeń 4) planuje kolejność operacji w procesie technologicznym obróbki części maszyn i urządzeń 5) przygotowuje dokumentację technologiczną obróbki części maszyn i urządzeń 6) wykorzystuje programy komputerowego wspomagania planowania procesu technologicznego obróbki części maszyn i urządzeń
7) planuje proces technologiczny montażu i demontażu maszyn i urządzeń	1) rozróżnia technologię montażu i demontażu części maszyn i urządzeń 2) dobiera maszyny, urządzenia i narzędzia wykorzystywane w procesie montażu 3) i demontażu części maszyn i urządzeń 4) planuje kolejność operacji w procesie technologicznym montażu i demontażu części maszyn i urządzeń
8) planuje obróbkę cieplną i cieplno-chemiczną do wytwarzania części maszyn i urządzeń	1) dokonuje wyboru metody obróbki cieplnej części maszyn i urządzeń 2) dokonuje wyboru metody obróbki cieplno-chemicznej części maszyn i urządzeń
9) dobiera narzędzia i urządzenia do wytwarzania części maszyn i urządzeń	1) rozróżnia narzędzia i urządzenia właściwe dla określonych technik i metod wytwarzania części maszyn i urządzeń 2) dokonuje wyboru narzędzi i urządzeń do wytwarzania części maszyn i urządzeń w określonej technice wytwarzania
10) sporządza dokumentację technologiczną obróbki i montażu części maszyn i urządzeń	1) określa rodzaj dokumentacji technologicznych i zakres zawartych w nich informacji dla procesów technologicznych obróbki części maszyn i urządzeń dla poszczególnych technik wytwarzania 2) wypełnia dokumentację procesów technologicznych obróbki części maszyn i urządzeń dla poszczególnych technik wytwarzania 3) określa rodzaj dokumentacji technologicznych i zakres zawartych w nich informacji dla procesów technologicznych montażu części maszyn i urządzeń 4) wypełnia dokumentację procesów technologicznych montażu części maszyn i urządzeń 5) stosuje programy do komputerowego wspomagania projektowania i tworzenia dokumentacji technologicznej obróbki i montażu części maszyn i urządzeń

Więcej arkuszy znajdziesz na stronie: arkusze.pl

MEC.09.5. Nadzorowanie procesów obróbki i montażu części maszyn i urządzeń	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) szacuje koszty wytwarzania wyrobów	1) określa zasady kosztorysowania 2) stosuje normy, cenniki inne dokumenty dotyczące wyznaczania kosztów wytwarzania wyrobów 3) przeprowadza kalkulacje kosztów wytwarzania wyrobów
2) kontroluje i analizuje parametry jakościowe procesów wytwarzania części maszyn i urządzeń	1) weryfikuje wyniki kontroli parametrów jakościowych procesów wytwarzania części maszyn i urządzeń 2) wskazuje cele kontroli parametrów jakościowych procesów wytwarzania części maszyn i urządzeń
3) kontroluje przebieg prac na danym stanowisku	1) określa cele i zakres kontroli przebiegu prac na danym stanowisku 2) planuje proces kontroli przebiegu prac na danym stanowisku 3) sporządza dokumentację pokontrolną przebiegu prac na danym stanowisku
4) kontroluje wydajność procesu produkcji i jakość wyrobów	1) określa cele kontroli wydajności procesu produkcji i jakości wyrobów 2) planuje proces kontroli wydajności procesu produkcji i jakości wyrobów i przeprowadza kontrolę 3) sporządza dokumentację pokontrolną wydajności procesu produkcji i jakości wyrobów
5) kontroluje stan techniczny narzędzi, maszyn i urządzeń	1) określa cele kontroli stanu technicznego narzędzi, maszyn i urządzeń 2) planuje proces kontroli stanu technicznego narzędzi, maszyn i urządzeń i przeprowadza kontrolę 3) sporządza dokumentację pokontrolną stanu technicznego narzędzi, maszyn i urządzeń
6) określa zakres i terminy przeglądów i napraw maszyn i urządzeń	1) określa cele wykonywania przeglądów i napraw maszyn i urządzeń 2) ustala na podstawie dokumentacji technicznej zakres i terminy przeglądów poszczególnych maszyn i urządzeń 3) planuje proces obsługiwania technicznego maszyn i urządzeń
7) zarządza gospodarką materiałową oraz odpadami	1) charakteryzuje gospodarkę materiałową oraz gospodarkę odpadami dla procesów obróbki i montażu części maszyn i urządzeń 2) planuje gospodarkę materiałową oraz gospodarkę odpadami dla procesów obróbki i montażu części maszyn i urządzeń
8) sporządza dokumentację sprawozdawczą produkcji	1) wskazuje cel sporządzania dokumentacji sprawozdawczej produkcji 2) wypełnia dokumentację sprawozdawczą produkcji
MEC.09.6. Język obcy zawodowy	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) posługuje się podstawowym zasobem środków językowych w języku obcym nowożytnym (ze szczególnym uwzględnieniem środków leksykalnych), umożliwiającym realizację czynności zawodowych w zakresie tematów	1) rozpoznaje oraz stosuje środki językowe umożliwiające realizację czynności zawodowych w zakresie: a) czynności wykonywanych na stanowisku pracy, w tym związanych z zapewnieniem

Więcej arkuszy znajdziesz na stronie: arkusze.pl

związanych: a) ze stanowiskiem pracy i jego wyposażeniem b) z głównymi technologiami stosowanymi w danym zawodzie c) z dokumentacją związaną z danym zawodem d) z usługami świadczonymi w danym zawodzie	bezpieczeństwa i higieny pracy b) narzędzi, maszyn, urządzeń i materiałów koniecznych do realizacji czynności zawodowych c) procesów i procedur związanych z realizacją zadań zawodowych d) formularzy, specyfikacji oraz innych dokumentów związanych z wykonywaniem zadań zawodowych e) świadczonych usług, w tym obsługi klienta
2) rozumie proste wypowiedzi ustne artykułowane wyraźnie, w standardowej odmianie języka obcego nowożytnego, a także proste wypowiedzi pisemne w języku obcym nowożytnym, w zakresie umożliwiającym realizację zadań zawodowych: a) rozumie proste wypowiedzi ustne dotyczące czynności zawodowych (np. rozmowy, wiadomości, komunikaty, instrukcje lub filmy instruktażowe, prezentacje), artykułowane wyraźnie, w standardowej odmianie języka b) rozumie proste wypowiedzi pisemne dotyczące czynności zawodowych (np. napisy, broszury, instrukcje obsługi, przewodniki, dokumentację zawodową)	1) określa główną myśl wypowiedzi lub tekstu lub fragmentu wypowiedzi lub tekstu 2) znajduje w wypowiedzi lub tekście określone informacje 3) rozpoznaje związki między poszczególnymi częściami tekstu 4) układa informacje w określonym porządku
3) samodzielnie tworzy krótkie, proste, spójne i logiczne wypowiedzi ustne i pisemne w języku obcym nowożytnym, w zakresie umożliwiającym realizację zadań zawodowych: a) tworzy krótkie, proste, spójne i logiczne wypowiedzi ustne dotyczące czynności zawodowych (np. polecenie, komunikat, instrukcję) b) tworzy krótkie, proste, spójne i logiczne wypowiedzi pisemne dotyczące czynności zawodowych (np. komunikat, e-mail, instrukcję, wiadomość, CV, list motywacyjny, dokument związany z wykonywanym zawodem – według wzoru)	1) opisuje przedmioty, działania i zjawiska związane z czynnościami zawodowymi 2) przedstawia sposób postępowania w różnych sytuacjach zawodowych (np. udziela instrukcji, wskazówek, określa zasady) 3) wyraża i uzasadnia swoje stanowisko 4) stosuje zasady konstruowania tekstów o różnym charakterze 5) stosuje formalny lub nieformalny styl wypowiedzi adekwatnie do sytuacji
4) uczestniczy w rozmowie w typowych sytuacjach związanych z realizacją zadań zawodowych – reaguje w języku obcym nowożytnym w sposób zrozumiały, adekwatnie do sytuacji komunikacyjnej, ustnie lub w formie prostego tekstu: a) reaguje ustnie (np. podczas rozmowy z innym pracownikiem, klientem, kontrahentem, w tym rozmowy telefonicznej) w typowych sytuacjach związanych z wykonywaniem czynności zawodowych b) reaguje w formie prostego tekstu pisanego (np. wiadomość, formularz, e-mail, dokument związany z wykonywanym zawodem) w typowych sytuacjach związanych z wykonywaniem czynności zawodowych	1) rozpoczyna, prowadzi i kończy rozmowę 2) uzyskuje i przekazuje informacje i wyjaśnienia 3) wyraża swoje opinie i uzasadnia je, pyta o opinie, zgadza się lub nie zgadza z opiniami innych osób 4) prowadzi proste negocjacje związane z czynnościami zawodowymi 5) stosuje zwroty i formy grzecznościowe 6) dostosowuje styl wypowiedzi do sytuacji

Więcej arkuszy znajdziesz na stronie: arkusze.pl

5) zmienia formę przekazu ustnego lub pisemnego w języku obcym nowożytnym w typowych sytuacjach związanych z wykonywaniem czynności zawodowych	1) przekazuje w języku obcym nowożytnym informacje zawarte w materiałach wizualnych (np. wykresach, symbolach, piktogramach, schematach) oraz audiowizualnych (np. filmach instruktażowych) 2) przekazuje w języku polskim informacje sformułowane w języku obcym nowożytnym 3) przekazuje w języku obcym nowożytnym informacje sformułowane w języku polskim lub tym języku obcym nowożytnym 4) przedstawia publicznie w języku obcym nowożytnym wcześniej opracowany materiał, np. prezentację
6) wykorzystuje strategie służące doskonaleniu własnych umiejętności językowych oraz podnoszące świadomość językową: a) wykorzystuje techniki samodzielnej pracy nad nauką języka obcego nowożytnego b) współdziała w grupie c) korzysta ze źródeł informacji w języku obcym nowożytnym d) stosuje strategie komunikacyjne i kompensacyjne	1) korzysta ze słownika dwujęzycznego i jednojęzycznego 2) współdziała z innymi osobami, realizując zadania językowe 3) korzysta z tekstów w języku obcym, również za pomocą technologii informacyjno-komunikacyjnych 4) identyfikuje słowa klucze, internacjonalizmy 5) wykorzystuje kontekst (tam, gdzie to możliwe), aby w przybliżeniu określić znaczenie słowa 6) upraszcza (jeżeli to konieczne) wypowiedź, zastępuje nieznane słowa innymi, wykorzystuje opis, środki niewerbalne
MEC.09.7. Kompetencje personalne i społeczne	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
11) przestrzega zasad kultury osobistej i etyki zawodowej	1) stosuje zasady kultury osobistej i ogólnie przyjęte normy zachowania w środowisku pracy 2) przyjmuje odpowiedzialność za powierzone informacje zawodowe 3) respektuje zasady dotyczące przestrzegania tajemnicy związanej z wykonywanym zawodem i miejscem pracy 4) wyjaśnia, na czym polega zachowanie etyczne w zawodzie 5) wskazuje przykłady zachowań etycznych w zawodzie
12) planuje wykonanie zadania	1) omawia czynności realizowane w ramach czasu pracy 2) określa czas realizacji zadań 3) realizuje działania w wyznaczonym czasie 4) monitoruje realizację zaplanowanych działań 5) dokonuje modyfikacji zaplanowanych działań 6) dokonuje samooceny wykonanej pracy
13) ponosi odpowiedzialność za podejmowane działania	1) przewiduje skutki podejmowanych działań, w tym prawne 2) wykazuje świadomość odpowiedzialności za wykonywaną pracę 3) ocenia podejmowane działania 4) przewiduje konsekwencje niewłaściwego wykonywania czynności zawodowych na stanowisku pracy, w tym posługiwania się niebezpiecznymi substancjami, i niewłaściwej eksploatacji maszyn i urządzeń na stanowisku pracy

Więcej arkuszy znajdziesz na stronie: arkusze.pl

14) wykazuje się kreatywnością i otwartością na zmiany	1) podaje przykłady wpływu zmiany na różne sytuacje życia społecznego i gospodarczego 2) wskazuje przykłady wprowadzenia zmiany i ocenia skutki jej wprowadzenia 3) proponuje sposoby rozwiązywania problemów związanych z wykonywaniem zadań zawodowych w nieprzewidywalnych warunkach
15) stosuje techniki radzenia sobie ze stresem	1) rozpoznaje źródła stresu podczas wykonywania zadań zawodowych minimalizuje skutki stresu 2) wybiera techniki radzenia sobie ze stresem odpowiednio do sytuacji 3) wskazuje najczęstsze przyczyny sytuacji stresowych w pracy zawodowej 4) przedstawia różne formy zachowań asertywnych jako sposobów radzenia sobie ze stresem 5) rozróżnia techniki rozwiązywania konfliktów związanych z wykonywaniem zadań zawodowych 6) określa skutki stresu
16) doskonali umiejętności zawodowe	1) określa zakres umiejętności i kompetencji niezbędnych do wykonywania zawodu 2) analizuje własne kompetencje 3) wyznacza własne cele rozwoju zawodowego 4) planuje drogę rozwoju zawodowego 5) wskazuje możliwości podnoszenia kompetencji zawodowych, osobistych i społecznych
17) stosuje zasady komunikacji interpersonalnej	1) identyfikuje sygnały werbalne i niewerbalne 2) stosuje aktywne metody słuchania 3) prowadzi dyskusje 4) udziela informacji zwrotnej
18) negocjuje warunki porozumień	1) charakteryzuje pożądaną postawę człowieka podczas prowadzenia negocjacji 2) wskazuje sposób prowadzenia negocjacji warunków porozumienia
19) stosuje metody i techniki rozwiązywania problemów	1) opisuje sposoby przeciwdziałania problemom w zespole realizującym zadania 2) opisuje techniki rozwiązywania problemów 3) wskazuje, na wybranym przykładzie, metody i techniki rozwiązywania problemu
20) współpracuje w zespole	1) pracuje w zespole, ponosząc odpowiedzialność za wspólnie realizowane zadania 2) przestrzega podziału ról, zadań i odpowiedzialności w zespole 3) angażuje się w realizację wspólnych działań zespołu 4) modyfikuje sposób zachowania, uwzględniając stanowisko wypracowane wspólnie z innymi członkami zespołu

Więcej arkuszy znajdziesz na stronie: arkusze.pl

MEC.09.8. Organizacja pracy małych zespołów	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
6) organizuje pracę zespołu w celu wykonania przydzielonych zadań	1) określa strukturę grupy 2) przygotowuje zadania zespołu do realizacji 3) planuje realizację zadań zapobiegających zagrożeniom bezpieczeństwa i ochrony zdrowia 4) oszacowuje czas potrzebny na realizację określonego zadania 5) komunikuje się ze współpracownikami 6) wskazuje wzorce prawidłowej współpracy w grupie 7) przydziela zadania członkom zespołu zgodnie z harmonogramem planowanych prac
7) dobiera osoby do wykonania przydzielonych zadań	1) ocenia przydatność poszczególnych członków zespołu do wykonania zadania 2) rozdziela zadania według umiejętności i kompetencji członków zespołu
8) kieruje wykonaniem przydzielonych zadań	1) ustala kolejność wykonywania zadań zgodnie z harmonogramem prac 2) formułuje zasady wzajemnej pomocy 3) koordynuje realizację zadań zapobiegających zagrożeniom bezpieczeństwa i ochrony zdrowia 4) wydaje dyspozycje osobom wykonującym poszczególne zadania 5) monitoruje proces wykonywania zadań 6) opracowuje dokumentację dotyczącą realizacji zadania według panujących standardów
9) ocenia jakość wykonania przydzielonych zadań	1) kontroluje efekty pracy zespołu 2) ocenia pracę poszczególnych członków zespołu pod kątem zgodności z warunkami technicznymi odbioru prac 3) udziela wskazówek w celu prawidłowego wykonania przydzielonych zadań
10) wprowadza rozwiązania techniczne i organizacyjne wpływające na poprawę warunków i jakości pracy	1) dokonuje analizy rozwiązań technicznych i organizacyjnych warunków i jakości pracy 2) proponuje rozwiązania techniczne i organizacyjne mające na celu poprawę warunków i jakości pracy

Więcej arkuszy znajdziesz na stronie: arkusze.pl

WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE TECHNIK MECHANIK

Szkoła prowadząca kształcenie w zawodzie zapewnia pomieszczenia dydaktyczne z wyposażeniem odpowiadającym technologii i technice stosowanej w zawodzie, aby zapewnić osiągnięcie wszystkich efektów kształcenia określonych w podstawie programowej kształcenia w zawodzie szkolnictwa branżowego oraz umożliwić przygotowanie absolwenta do wykonywania zadań zawodowych.

Wyposażenie szkoły niezbędne do realizacji kształcenia w zakresie kwalifikacji MEC.08. Wykonywanie i naprawa elementów maszyn, urządzeń i narzędzi

Pracownia rysunku technicznego wyposażona w:
- stanowisko komputerowe dla nauczyciela podłączone do sieci lokalnej z dostępem do internetu, z urządzeniem wielofunkcyjnym, projektorem multimedialnym oraz wizualizerem,
- pomoce dydaktyczne do kształtowania wyobraźni przestrzennej, normy dotyczące zasad wykonywania rysunku technicznego maszynowego.

Pracownia technologii mechanicznej wyposażona w:
- stanowisko komputerowe dla nauczyciela podłączone do sieci lokalnej z dostępem do internetu, urządzeniem wielofunkcyjnym, projektorem multimedialnym oraz wizualizerem,
- pomoce dydaktyczne do kształtowania wyobraźni przestrzennej, części maszyn, modele połączeń, narzędzia do obróbki ręcznej i maszynowej, narzędzia monterskie, narzędzia i przyrządy pomiarowe, dokumentację techniczną, próbki materiałów konstrukcyjnych i eksploatacyjnych, elementy maszyn i urządzeń, modele napędów, układów smarowania, modele sprężarek, wentylatorów, pomp, części maszyn z różnymi postaciami zużycia, katalogi maszyn, urządzeń, materiałów eksploatacyjnych, oraz elementów znormalizowanych stosowanych w budowie maszyn, prezentacje multimedialne dotyczące poszczególnych technik wytwarzania.

Warsztaty szkolne wyposażone w:
- stanowisko do wykonywania elementów maszyn i urządzeń oraz narzędzi (jedno stanowisko dla trzech uczniów) wyposażone w stół warsztatowy z imadłem, narzędzia i przyrządy do trasowania, przyrządy pomiarowe, narzędzia do obróbki ręcznej metali, maszyny i urządzenia, takie jak wiertarka stołowa, tokarka uniwersalna, frezarka uniwersalna, nożyce dźwigniowe,
- stanowisko do wykonywania połączeń elementów (jedno stanowisko dla trzech uczniów) wyposażone w stół z blatem ognioodpornym, narzędzia i przyrządy pomiarowe, narzędzia i urządzenia do łączenia elementów przez nitowanie, zgrzewanie, lutowanie i spawanie,
- stanowisko do naprawy i konserwacji maszyn, urządzeń oraz narzędzi (jedno stanowisko dla sześciu uczniów) wyposażone w stół warsztatowy z imadłem, narzędzia do obróbki ręcznej, narzędzia do wykonywania demontażu i montażu, narzędzia i przyrządy do trasowania, przyrządy pomiarowe, maszyny i urządzenia, takie jak szlifierka, ostrzałka, narzędzia do wykonywania zabezpieczeń antykorozyjnych.

Wyposażenie szkoły niezbędne do realizacji kształcenia w zakresie kwalifikacji MEC.09. Organizacja i nadzorowanie procesów produkcji maszyn i urządzeń

Pracownia organizacji i nadzorowania procesów produkcyjnych wyposażona w:
- stanowisko komputerowe dla nauczyciela podłączone do sieci lokalnej z dostępem do internetu, z urządzeniem wielofunkcyjnym, projektorem multimedialnym oraz wizualizerem,
- stanowiska komputerowe dla uczniów (jedno stanowisko dla jednego ucznia) wyposażone w pakiet programów biurowych, wszystkie komputery podłączone do sieci lokalnej z dostępem do internetu i urządzeń wielofunkcyjnych,
- normy i inne akty prawne dotyczące gospodarki materiałowej oraz zarządzania odpadami,
- normy i inne akty prawne stosowane podczas kalkulacji kosztów wytworzenia części maszyn i urządzeń,
- dokumentacje techniczne maszyn i urządzeń stosowanych w procesach obróbki i montażu maszyn i urządzeń,
- plansze, gabloty, modele, filmy, programy komputerowe prezentujące części maszyn, narzędzia, maszyny i urządzenia stosowane w procesach obróbki i montażu maszyn i urządzeń,
- programy komputerowe wspomagające projektowanie (wykonywanie obliczeń wytrzymałościowych oraz sporządzanie rysunków konstrukcyjnych) części maszyn i urządzeń oraz tworzenie dokumentacji technicznej,
- plansze, gabloty, filmy, programy komputerowe ilustrujące poszczególne techniki i metody wytwarzania części maszyn,
- plansze, gabloty, filmy, programy komputerowe ilustrujące procesy technologiczne obróbki oraz montażu części maszyn i urządzeń,
- plansze, gabloty, filmy, programy komputerowe prezentujące materiały konstrukcyjne, eksploatacyjne i uszczelniające,
- plansze, gabloty, filmy, programy komputerowe prezentujące tematykę zabezpieczenia części maszyn i urządzeń przed

Więcej arkuszy znajdziesz na stronie: arkusze.pl

korozją,
- plansze, gabloty, filmy, programy komputerowe prezentujące problematykę organizacji procesów produkcyjnych.

Laboratorium pomiarów części maszyn i urządzeń wyposażone w:
- narzędzia i przyrządy do pomiaru długości i kąta, takie jak suwmiarki i przyrządy suwmiarkowe, mikrometry i przyrządy mikrometryczne, płytki wzorcowe, szczelinomierze, promieniomierze, kątowniki, wałeczki pomiarowe, kulki pomiarowe, wzorce nastawcze, czujniki i przyrządy czujnikowe, kątomierze, pochyłomierze, poziomnice, sinuśnica, mikroskop warsztatowy, projektor warsztatowy, laserowe przyrządy pomiarowe,
- przyrządy do pomiaru twardości materiałów,
- przyrządy do pomiaru udarności,
- sprawdziany do wałków, otworów, gwintów, sprawdziany kształtu, wzorniki gwintów,
- stanowiska zautomatyzowane do wykonywania pomiarów warsztatowych (jedno stanowisko dla dwóch uczniów) wyposażone w przyrządy suwmiarkowe i mikrometryczne sprzęgnięte z komputerami, stanowiska komputerowe z oprogramowaniem wspomagającym archiwizowanie i analizę wyników pomiarów,
- stanowisko komputerowe dla nauczyciela podłączone do sieci lokalnej z dostępem do internetu, z urządzeniem wielofunkcyjnym, projektorem multimedialnym oraz wizualizerem,
- stanowiska komputerowe dla uczniów (jedno stanowisko dla jednego ucznia) wyposażone w pakiet programów biurowych, wszystkie komputery podłączone do sieci lokalnej z dostępem do internetu i urządzeń wielofunkcyjnych.

Miejsce realizacji praktyk zawodowych: przedsiębiorstwa produkcyjne, usługowe, handlowe oraz inne podmioty stanowiące potencjalne miejsce zatrudnienia absolwentów szkół prowadzących kształcenie w zawodzie.
Liczba tygodni przeznaczonych na realizację praktyk zawodowych: 8 tygodni (280 godzin).

MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO DLA KWALIFIKACJI WYODRĘBNIONYCH W ZAWODZIE 1)

MEC.08. Wykonywanie i naprawa elementów maszyn, urządzeń i narzędzi	
Nazwa jednostki efektów kształcenia	Liczba godzin
MEC.08.1.Bezpieczeństwo i higiena pracy	30
MEC.08.2.Podstawy obróbki ręcznej i maszynowej oraz montażu	90
MEC.08.3.Wykonywanie elementów maszyn, urządzeń i narzędzi metodą obróbki ręcznej	180
MEC.08.4.Wykonywanie elementów maszyn, urządzeń i narzędzi metodą obróbki maszynowej	180
MEC.08.5.Wykonywanie połączeń elementów maszyn, urządzeń i narzędzi	180
MEC.08.6.Naprawa i konserwacja elementów maszyn, urządzeń i narzędzi	150
MEC.08.7.Język obcy zawodowy	30
Razem	840
MEC.08.8.Kompetencje personalne i społeczne[2)]	

MEC.09. Organizacja i nadzorowanie procesów produkcji maszyn i urządzeń	
Nazwa jednostki efektów kształcenia	Liczba godzin
MEC.09.1. Bezpieczeństwo i higiena pracy	30
MEC.09.2. Podstawy obróbki ręcznej i mechanicznej oraz montażu[3)]	90[3)]
MEC.09.3. Podstawy procesów produkcyjnych	90
MEC.09.4. Organizowanie procesów technologicznych obróbki i montażu i demontażu części maszyn i urządzeń	120
MEC.09.5. Nadzorowanie procesów obróbki i montażu części maszyn i urządzeń	120
MEC.09.6. Język obcy zawodowy	30
Razem	390+90[3)]
MEC.09.7. Kompetencje personalne i społeczne[2)]	
MEC.09.8. Organizacja pracy małych zespołów[4)]	

1) W szkole liczbę godzin kształcenia zawodowego należy dostosować do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania dla publicznych szkół, przewidzianego dla kształcenia zawodowego w danym typie szkoły,

Więcej arkuszy znajdziesz na stronie: arkusze.pl

zachowując minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli dla efektów kształcenia właściwych dla kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie.

2) Nauczyciele wszystkich obowiązkowych zajęć edukacyjnych z zakresu kształcenia zawodowego powinni stwarzać uczniom warunki do nabywania kompetencji personalnych i społecznych.

3) Wskazana jednostka efektów kształcenia nie jest powtarzana w przypadku, gdy kształcenie zawodowe odbywa się w szkole prowadzącej kształcenie w tym zawodzie.

4) Nauczyciele wszystkich obowiązkowych zajęć edukacyjnych z zakresu kształcenia zawodowego powinni stwarzać uczniom warunki do nabywania umiejętności w zakresie organizacji pracy małych zespołów.

Więcej arkuszy znajdziesz na stronie: arkusze.pl

C. ZAŁĄCZNIKI

Więcej arkuszy znajdziesz na stronie: arkusze.pl

ZAŁĄCZNIK 1.	Wykaz wybranych aktów prawnych
ZAŁĄCZNIK 2.	Informacja o sposobie organizacji i przeprowadzania egzaminu zawodowego
ZAŁĄCZNIK 3.	Wzór deklaracji przystąpienia do egzaminu zawodowego dla ucznia/słuchacza/absolwenta
ZAŁĄCZNIK 3a.	Wzór deklaracji dla absolwenta, którego szkoła została zlikwidowana oraz dla osoby, która ukończyła KKZ – w przypadku likwidacji podmiotu prowadzącego ten KKZ
ZAŁĄCZNIK 3b.	Wzór deklaracji dla osoby, która ukończyła KKZ oraz dla osoby uczestniczącej w kwalifikacyjnym kursie zawodowym, który kończy się nie później niż na 6 tygodni przed pierwszym dniem terminu głównego egzaminu zawodowego
ZAŁĄCZNIK 3c.	Wzór deklaracji dla osoby przystępującej do egzaminu eksternistycznego zawodowego, osoby dorosłej – uczestnika przygotowania zawodowego dorosłych
ZAŁĄCZNIK 3d.	Wzór deklaracji dla ucznia posiadającego orzeczenie o potrzebie kształcenia specjalnego wydane ze względu na niepełnosprawność, kształcącego się w zawodzie, dla którego przewidziano zawód o charakterze pomocniczym
ZAŁĄCZNIK 4.	Wzór wniosku o wgląd do pracy egzaminacyjnej egzaminu zawodowego
ZAŁĄCZNIK 5.	Wzór wniosku zdającego o wgląd do dokumentacji stanowiącej podstawę wszczęcia unieważnienia egzaminu zawodowego
ZAŁĄCZNIK 6.	Wzór wniosku o weryfikację sumy punktów egzaminu zawodowego
ZAŁĄCZNIK 7.	Wzór wniosku o dopuszczenie do egzaminu eksternistycznego zawodowego
ZAŁĄCZNIK 7a.	Wzór wniosku o dopuszczenie do egzaminu zawodowego (uczestnik przygotowania zawodowego dorosłych)
ZAŁĄCZNIK 8.	Wzór wniosku o przystąpienie do egzaminu zawodowego w terminie dodatkowym
ZAŁĄCZNIK 9.	Wykaz Okręgowych Komisji Egzaminacyjnych
ZAŁĄCZNIK 10.	Wykaz zawodów, w zakresie których nie przeprowadza się egzaminu eksternistycznego zawodowego

Więcej arkuszy znajdziesz na stronie: arkusze.pl

ZAŁĄCZNIK 1. Wykaz wybranych aktów prawnych

- ustawa z dnia 14 grudnia 2016 r. Prawo oświatowe (t.j. Dz. U. z 2020 poz. 910)
- ustawa z dnia 14 grudnia 2016 r. Przepisy wprowadzające ustawę Prawo oświatowe (Dz.U. z 2017 r. poz. 60, z późn. zm.)
- ustawa z dnia 7 września 1991 r. o systemie oświaty (t.j. Dz. U. z 2020 r. poz. 1327)
- ustawa z dnia 26 stycznia 1982 r. Karta Nauczyciela (t.j. Dz. U. z 2019 r. poz. 2215)
- ustawa z dnia 20 kwietnia 2004 r. o promocji zatrudnienia i instytucjach rynku pracy (t.j. Dz. U. z 2019 r. poz. 1482)
- ustawa z dnia 10 maja 2018 r. o ochronie danych osobowych (t.j. Dz. U. z 2019 r. poz. 1781)
- rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2016/679 z 27 kwietnia 2016 r. w sprawie ochrony osób fizycznych w związku z przetwarzaniem danych osobowych i w sprawie swobodnego przepływu takich danych oraz uchylenia dyrektywy 95/46/WE (ogólne rozporządzenie o ochronie danych) (Dz. U. poz. 730)
- rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z dnia 28 sierpnia 2019 r. w sprawie szczegółowych warunków i sposobu przeprowadzania egzaminu zawodowego oraz egzaminu potwierdzającego kwalifikacje w zawodzie (Dz. U. poz. 1707)
- rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z dnia 15 lutego 2019 r. w sprawie ogólnych celów i zadań kształcenia w zawodach szkolnictwa branżowego oraz klasyfikacji zawodów szkolnictwa branżowego (Dz.U. poz. 316, z późn. zm.)
- rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z dnia 16 maja 2019 r. w sprawie podstaw programowych kształcenia w zawodach szkolnictwa branżowego oraz dodatkowych umiejętności zawodowych w zakresie wybranych zawodów szkolnictwa branżowego (Dz.U poz. 991, z późn. zm.)
- rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z dnia 27 sierpnia 2019 r. w sprawie świadectw, dyplomów państwowych i innych druków szkolnych (Dz. U. poz. 1700, z późn. zm.)
- ustawa z dnia 22 grudnia 2015 r. o Zintegrowanym Systemie Kwalifikacji (Dz. U. z 2020 r. poz. 226)
- rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z dnia 21 kwietnia 2009 r. w sprawie ramowego programu szkolenia kandydatów na egzaminatorów, sposobu prowadzenia ewidencji egzaminatorów oraz trybu wpisywania i skreślania egzaminatorów z ewidencji (t.j. Dz. U. z 2015 r. poz. 1305 z późn. zm.)
- rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z dnia 19 marca 2019 r. w sprawie kształcenia ustawicznego w formach pozaszkolnych (Dz.U. poz. 652)
- rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z dnia 30 sierpnia 2019 r. w sprawie egzaminów eksternistycznych (Dz. U. poz. 1717)
- rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z dnia 9 sierpnia 2017 r. w sprawie warunków organizowania kształcenia, wychowania i opieki dla dzieci i młodzieży niepełnosprawnych, niedostosowanych społecznie i zagrożonych niedostosowaniem społecznym (Dz. U. poz.1578, z późn. zm.)
- rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej i Sportu z dnia 31 grudnia 2002 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny w publicznych i niepublicznych szkołach i placówkach (Dz. U. z 2003 r. Nr 6, poz. 69, z późn. zm.)
- rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. z 2003 r. Nr 169, poz. 1650, z późn. zm.)
- rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 11 kwietnia 2014 r. w sprawie przygotowania zawodowego dorosłych (Dz. U. poz. 497)
- rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z dnia 22 lutego 2019 r. w sprawie praktycznej nauki zawodu (Dz. U. poz. 391)
- rozporządzenie Rady Ministrów z 13 sierpnia 2019 r. w sprawie przygotowania zawodowego młodocianych i ich wynagradzania (Dz. U. poz. 1636)
- rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z dnia 30 sierpnia 2019 r. w sprawie warunków, jakie musi spełnić osoba ubiegająca się o uzyskanie dyplomu zawodowego albo dyplomu potwierdzającego kwalifikacje zawodowe (Dz. U. poz. 1731, z późn. zm.)
- ustawa z dnia 9 listopada 2000 r. o utworzeniu Polskiej Agencji Rozwoju Przedsiębiorczości (Dz. U. z 2019 r. poz. 310).

Więcej arkuszy znajdziesz na stronie: arkusze.pl

ZAŁĄCZNIK 2. Informacja o sposobie organizacji i przeprowadzania egzaminu zawodowego

Zgodnie z §15 rozporządzenia Ministra Edukacji Narodowej z dnia 28 sierpnia 2019 r. w sprawie szczegółowych warunków i sposobu przeprowadzania egzaminu zawodowego oraz egzaminu potwierdzającego kwalifikacje w zawodzie informacja dotycząca sposobu organizacji i przeprowadzania egzaminu zawodowego jest ogłaszana nie później niż 20 sierpnia roku szkolnego poprzedzającego rok szkolny, w którym jest przeprowadzany egzamin zawodowy i publikowana na stronie internetowej Centralnej Komisji Egzaminacyjnej www.cke.gov.pl

Więcej arkuszy znajdziesz na stronie: arkusze.pl

ZAŁĄCZNIK 3. Wzór deklaracji przystąpienia do egzaminu zawodowego dla ucznia/ słuchacza/ absolwenta

Uwaga: deklaracja dotyczy egzaminu w jednej kwalifikacji, osoba przystępująca do egzaminu w więcej niż jednej kwalifikacji wypełnia deklarację dla każdej kwalifikacji osobno

jestem □ uczniem □ słuchaczem □ absolwentem

..... miejscowość, data d d m m r r r r

Dane osobowe ucznia/słuchacza/absolwenta *(wypełnić drukowanymi literami)*:

Nazwisko:

Imię (imiona):

Data urodzenia: d d m m r r r r

Numer PESEL:

w przypadku braku numeru PESEL - seria i numer paszportu lub innego dokumentu potwierdzającego tożsamość

Adres korespondencyjny *(wypełnić drukowanymi literami)*:

miejscowość:

ulica i numer domu:

kod pocztowy i poczta: -

nr telefonu:

Adres poczty elektronicznej

Deklaruję przystąpienie do egzaminu zawodowego w terminie głównym*

***□ w sesji Zima (deklarację składa się do 15 września 20… r.)**

□ w sesji Lato (deklarację składa się do 7 lutego 20… r.)

w kwalifikacji

. .....

symbol kwalifikacji zgodny z podstawą programową szkolnictwa zbranżowego

.....

nazwa kwalifikacji

wyodrębnionej w zawodzie

..... *symbol cyfrowy zawodu* *nazwa zawodu*

Do egzaminu będę przystępować*

□ po raz pierwszy **□ po raz kolejny w części pisemnej** **□ po raz kolejny w części praktycznej**

Ubiegam się o dostosowanie warunków egzaminu* **□ TAK / □ NIE**

Do deklaracji dołączam*:

□ Orzeczenie/opinię publicznej poradni psychologiczno-pedagogicznej (w przypadku występowania dysfunkcji)

□ Zaświadczenie o stanie zdrowia wydane przez lekarza* (w przypadku choroby lub niesprawności czasowej)

□ Świadectwo ukończenia szkoły

*właściwe zaznaczyć

.....

czytelny podpis

Potwierdzam przyjęcie deklaracji

.....

Pieczęć szkoły

.....

data, czytelny podpis osoby przyjmującej

Obowiązek informacyjny wynikający z art. 13 i 14 Rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2016/679 z 27 kwietnia 2016 r. w sprawie ochrony osób fizycznych w związku z przetwarzaniem danych osobowych i w sprawie swobodnego przepływu takich danych oraz uchylenia dyrektywy 95/46/WE, w zakresie przeprowadzania egzaminu zawodowego, zgodnie z przepisami ustawy o systemie oświaty oraz aktami wykonawczymi wydanymi na jej podstawie, został spełniony poprzez zamieszczenie klauzuli informacyjnej na stronie internetowej właściwej okręgowej komisji egzaminacyjnej.

Więcej arkuszy znajdziesz na stronie: arkusze.pl

ZAŁĄCZNIK 3a. Wzór deklaracji dla absolwenta, którego szkoła została zlikwidowana oraz osoby, która ukończyła KKZ w przypadku likwidacji podmiotu prowadzącego ten KKZ

Uwaga: deklaracja dotyczy egzaminu w jednej kwalifikacji, osoba przystępująca do egzaminu w więcej niż jednej kwalifikacji wypełnia deklarację dla każdej kwalifikacji osobno

☐ **Jestem absolwentem/ absolwentką*** szkoły, która została zlikwidowana

nazwa i adres szkoły:.....

☐ **Ukończyłem/ukończyłam*** kwalifikacyjny kurs zawodowy, który był prowadzony przez podmiot zlikwidowany

miesiąc i rok ukończenia kwalifikacyjnego kursu zawodowego:.....

prwadzonego przez ……

..... d d m m r r r r

miejscowość, data

Dane osobowe absolwenta/ osoby, która ukończyła KKZ *(wypełnić drukowanymi literami)*:

Nazwisko:

Imię (imiona):

Data urodzenia:

d d m m r r r r

Numer PESEL:

w przypadku braku numeru PESEL - seria i numer paszportu lub innego dokumentu potwierdzającego tożsamość

Adres korespondencyjny *(wypełnić drukowanymi literami)*:

miejscowość:

ulica i numer domu:

kod pocztowy i poczta: -

nr telefonu:

Adres poczty elektronicznej

Deklaruję przystąpienie do egzaminu zawodowego w terminie głównym*

☐ **w sesji Zima (deklarację składa się do 15 września 20… r.)**

☐ **w sesji Lato (deklarację składa się do 7 lutego 20… r.)**

w kwalifikacji

. .....

symbol kwalifikacji zgodny z podstawą programową szkolnictwa branżowego

nazwa kwalifikacji

wyodrębnionej w zawodzie

.....

symbol cyfrowy zawodu

nazwa zawodu

Do egzaminu będę przystępować*

☐ **po raz pierwszy** ☐ **po raz kolejny w części pisemnej** ☐ **po raz kolejny w części praktycznej**

Ubiegam się o dostosowanie warunków egzaminu* ☐ **TAK** / ☐ **NIE**

Do deklaracji dołączam*:

☐ Świadectwo ukończenia szkoły

☐ Zaświadczenie o ukończeniu KKZ

☐ Orzeczenie/opinię publicznej poradni psychologiczno-pedagogicznej (w przypadku występowania dysfunkcji)

☐ Zaświadczenie o stanie zdrowia wydane przez lekarza* (w przypadku występowania dysfunkcji lub w przypadku choroby lub niesprawności czasowej)

.....

czytelny podpis

**właściwe zaznaczyć*

Potwierdzam przyjęcie deklaracji

…….

Pieczęć oke

.....

data, czytelny podpis osoby przyjmującej

Obowiązek informacyjny wynikający z art. 13 i 14 Rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2016/679 z 27 kwietnia 2016 r. w sprawie ochrony osób fizycznych w związku z przetwarzaniem danych osobowych i w sprawie swobodnego przepływu takich danych oraz uchylenia dyrektywy 95/46/WE, w zakresie przeprowadzania egzaminu zawodowego, zgodnie z przepisami ustawy o systemie oświaty oraz aktami wykonawczymi wydanymi na jej podstawie, został spełniony poprzez zamieszczenie klauzuli informacyjnej na stronie internetowej właściwej okręgowej komisji egzaminacyjnej.

Więcej arkuszy znajdziesz na stronie: arkusze.pl

ZAŁĄCZNIK 3b. Wzór deklaracji dla osoby, która ukończyła KKZ oraz dla osoby uczestniczącej w kwalifikacyjnym kursie zawodowym, który kończy się nie później niż na 6 tygodni przed pierwszym dniem terminu głównego egzaminu zawodowego

Uwaga: deklaracja dotyczy egzaminu w jednej kwalifikacji, osoba przystępująca do egzaminu w więcej niż jednej kwalifikacji wypełnia deklarację dla każdej kwalifikacji osobno

miejscowość, data ..... d d m m r r r r

☐ **ukończyłem KKZ,** (miesiąc i rok ukończenia) *……

☐ **jestem uczestnikiem KKZ, termin ukończenia kursu wyznaczono na dzień*** ……

Nazwa i adres organizatora KKZ ……

……

Dane osobowe osoby składającej deklarację *(wypełnić drukowanymi literami)*:

Nazwisko:

Imię (imiona):

Data urodzenia:

d d m m r r r r

Numer PESEL:

w przypadku braku numeru PESEL - seria i numer paszportu lub innego dokumentu potwierdzającego tożsamość

Adres korespondencyjny *(wypełnić drukowanymi literami)*:

miejscowość:

ulica i numer domu:

kod pocztowy i poczta: -

nr telefonu:

Adres poczty elektronicznej

Deklaruję przystąpienie do egzaminu zawodowego w terminie głównym*

☐ **w sesji Zima (deklarację składa się do 15 września……. r.)**

☐ **w sesji Lato (deklarację składa się do 7 lutego …….. r.)**

w kwalifikacji

. .....

symbol kwalifikacji zgodny z podstawą programową szkolnictwa branżowego — *nazwa kwalifikacji*

wyodrębnionej w zawodzie

....

symbol cyfrowy zawodu — *nazwa zawodu*

Do egzaminu będę przystępować*

☐ **po raz pierwszy** ☐ **po raz kolejny w części pisemnej** ☐ **po raz kolejny w części praktycznej**

☐ **Mam zdany egzamin zawodowy z następującej kwalifiakcji wyodrębnionej w tym zawodzie:**

. .....

symbol kwalifikacji zgodny z podstawą programową — *nazwa kwalifikacji*

Ubiegam się o dostosowanie warunków egzaminu* ☐ **TAK** / ☐ **NIE**

Do deklaracji dołączam*:

☐ Certyfikat kwalifikacji zawodowej uzuskany po zdaniu egzaminu zawodowego w zakresie kwalifikacji wyodrębnionej w tym zawodzie

☐ Zaświadczenie o ukończeniu KKZ

☐ Zaświadczenie potwierdzające występowanie dysfunkcji wydane przez lekarza

☐ Zaświadczenie o stanie zdrowia wydane przez lekarza* (w przypadku choroby lub niesprawności czasowej)

.....

czytelny podpis

**właściwe zaznaczyć*

Potwierdzam przyjęcie deklaracji

…… .....

Pieczęć podmiotu prowadzącego KKZ — *data, czytelny podpis osoby przyjmującej*

Obowiązek informacyjny wynikający z art. 13 i 14 Rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2016/679 z 27 kwietnia 2016 r. w sprawie ochrony osób fizycznych w związku z przetwarzaniem danych osobowych i w sprawie swobodnego przepływu takich danych oraz uchylenia dyrektywy 95/46/WE, w zakresie przeprowadzania egzaminu zawodowego, zgodnie z przepisami ustawy o systemie oświaty oraz aktami wykonawczymi wydanymi na jej podstawie, został spełniony poprzez zamieszczenie klauzuli informacyjnej na stronie internetowej właściwej okręgowej komisji egzaminacyjnej.

Więcej arkuszy znajdziesz na stronie: arkusze.pl

ZAŁĄCZNIK 3c. Wzór deklaracja dla osoby, przystępującej do egzaminu eksternistycznego zawodowego oraz osoby dorosłej – uczestnika przygotowania zawodowego dorosłych

☐ **Jestem osobą dorosłą, która jest uczestnikiem** ☐ praktycznej nauki zawodu dorosłych*/ ☐ przyuczenia do pracy dorosłych*

☐ **Jestem osobą dorosłą, która co najmniej dwa lata kształciła się lub pracowała w zawodzie**, w którym wyodrębniono kwalifikację, którą chcę potwierdzić*

☐ **Posiadam świadectwo/inny dokument wydane za granicą*** potwierdzające wykształcenie średnie/wykształcenie zasadnicze zawodowe/ uznane za równorzędne świadectwu szkoły ponadgimnazjalnej/ /ponadpodstawowej w drodze nostryfikacji

miejscowość, data ..... | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | ***d*** | ***d*** | ***m*** | ***m*** | ***r*** | ***r*** | ***r*** | ***r*** |

Dane osobowe *(wypełnić drukowanymi literami)*:

Nazwisko:

Imię (imiona):

Data urodzenia:

d d m m r r r r

Numer PESEL:

w przypadku braku numeru PESEL – seria i numer paszportu lub innego dokumentu potwierdzającego tożsamość

Adres korespondencyjny *(wypełnić drukowanymi literami)*:

miejscowość:

ulica i numer domu:

kod pocztowy i poczta: -

nr telefonu z kierunkowym:

adres poczty elektronicznej

Deklaruję przystąpienie do egzaminu zawodowego w terminie głównym*

☐ **w sesji Zima (deklarację składa się do 15 września 20…. r.)**

☐ **w sesji Lato (deklarację składa się do 7 lutego 20……r.)**

w kwalifikacji

. .....

symbol kwalifikacji zgodny z podstawą programową szkolnictwa branżowego — *nazwa kwalifikacji*

wyodrębnionej w zawodzie

....

symbol cyfrowy zawodu — *nazwa zawodu*

Do egzaminu będę przystępować*

☐ **po raz pierwszy** ☐ **po raz kolejny w części pisemnej** ☐ **po raz kolejny w części praktycznej**

☐ **Mam zdany egzamin zawodowy z następującej kwalifiakcji wyodrębnionej w tym zawodzie:**

. .....

symbol kwalifikacji zgodny z podstawą programową — *nazwa kwalifikacji*

Ubiegam się o dostosowanie warunków egzaminu* ☐ **TAK** / ☐ **NIE**

Do deklaracji dołączam*:

☐ Certyfikat kwalifikacji zawodowej uzuskany po zdaniu egzaminu zawodowego w zakresie kwalifikacji wyodrębnionej w tym zawodzie

☐ Zaświadczenie potwierdzające występowanie dysfunkcji wydane przez lekarza

☐ Zaświadczenie o stanie zdrowia wydane przez lekarza* (w przypadku choroby lub niesprawności czasowej)

*właściwe zaznaczyć

.....
czytelny podpis

Potwierdzam przyjęcie deklaracji

…….
Pieczęć oke

.....
data, czytelny podpis osoby przyjmującej

Obowiązek informacyjny wynikający z art. 13 i 14 Rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2016/679 z 27 kwietnia 2016 r. w sprawie ochrony osób fizycznych w związku z przetwarzaniem danych osobowych i w sprawie swobodnego przepływu takich danych oraz uchylenia dyrektywy 95/46/WE, w zakresie przeprowadzania egzaminu zawodowego, zgodnie z przepisami ustawy o systemie oświaty oraz aktami wykonawczymi wydanymi na jej podstawie, został spełniony poprzez zamieszczenie klauzuli informacyjnej na stronie internetowej właściwej okręgowej komisji egzaminacyjnej.

Więcej arkuszy znajdziesz na stronie: arkusze.pl

ZAŁĄCZNIK 3d. Wzór deklaracji dla ucznia posiadającego orzeczenie o potrzebie kształcenia specjalnego wydane ze względu na niepełnosprawność, kształcącego się w zawodzie, dla którego przewidziano zawód o charakterze pomocniczym

Uwaga: deklaracja dotyczy egzaminu w jednej kwalifikacji, osoba przystępująca do egzaminu w więcej niż jednej kwalifikacji wypełnia deklarację dla każdej kwalifikacji osobno

miejscowość, data ..... d d m m r r r r

Dane osobowe ucznia *(wypełnić drukowanymi literami)*:

Nazwisko:

Imię (imiona):

Data urodzenia: d d m m r r r r

Numer PESEL:

w przypadku braku numeru PESEL - seria i numer paszportu lub innego dokumentu potwierdzającego tożsamość

Adres korespondencyjny *(wypełnić drukowanymi literami)*:

miejscowość:

ulica i numer domu:

kod pocztowy i poczta: -

nr telefonu:

Adres poczty elektronicznej

Deklaruję przystąpienie do egzaminu zawodowego w terminie głównym*

☐ **w sesji Zima (deklarację składa się do 15 września 20…. r.)**

☐ **w sesji Lato (deklarację składa się do 7 lutego 20…. r.)**

☐ **w kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie, w którym się kształcę***

. .....

symbol kwalifikacji zgodny z podstawą programową szkolnictwa branżowego — *nazwa kwalifikacji*

....

symbol cyfrowy zawodu — *nazwa zawodu*

☐ **w kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie o charakterze pomocniczym przewidzianym dla zawodu, w którym się kształcę***

. .....

symbol kwalifikacji zgodny z podstawą programową szkolnictwa branżowego — *nazwa kwalifikacji*

....

symbol cyfrowy zawodu — *nazwa zawodu*

Do egzaminu będę przystępować*

☐ **po raz pierwszy** ☐ **po raz kolejny w części pisemnej** ☐ **po raz kolejny w części praktycznej**

Ubiegam się o dostosowanie warunków egzaminu* ☐ **TAK** / ☐ **NIE**

Do deklaracji dołączam*:

☐ Orzeczenie/opinię publicznej poradni psychologiczno-pedagogicznej (w przypadku występowania dysfunkcji)

☐ Zaświadczenie o stanie zdrowia wydane przez lekarza* (w przypadku choroby lub niesprawności czasowej)

**właściwe zaznaczyć*

.....
czytelny podpis

Obowiązek informacyjny wynikający z art. 13 i 14 Rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2016/679 z 27 kwietnia 2016 r. w sprawie ochrony osób fizycznych w związku z przetwarzaniem danych osobowych i w sprawie swobodnego przepływu takich danych oraz uchylenia dyrektywy 95/46/WE, w zakresie przeprowadzania egzaminu zawodowego, zgodnie z przepisami ustawy o systemie oświaty oraz aktami wykonawczymi wydanymi na jej podstawie, został spełniony poprzez zamieszczenie klauzuli informacyjnej na stronie internetowej właściwej okręgowej komisji egzaminacyjnej.

Więcej arkuszy znajdziesz na stronie: arkusze.pl

ZAŁĄCZNIK 4. Wzór wniosku o wgląd do pracy egzaminacyjnej egzaminu zawodowego

…… ……
miejscowość *data*

……
imię i nazwisko wnioskującego

……
adres wnioskującego do korespondencji: kod pocztowy, miejscowość, ul. numer domu

……
nr telefonu wnioskującego

……
adres poczty elektronicznej

Dyrektor Okręgowej Komisji Egzaminacyjnej

w/we ……

WNIOSEK O WGLĄD DO PRACY EGZAMINACYJNEJ* EGZAMINU ZAWODOWEGO

Na podstawie art. 44zzzt ust. 1 ustawy z dnia 7 września 1991 r. o systemie oświaty (t.j. Dz.U. z 2020 r. poz. 1327) składam wniosek o wgląd do pracy egzaminacyjnej*

imię i nazwisko zdającego: .....

numer PESEL | | | | | | | | | | | |

. .	----------
symbol kwalifikacji zgodny z podstawą programową	----------
	nazwa kwalifikacji

przeprowadzanego w terminie ……..

Dotyczy części egzaminu ☐ pisemnej ☐ praktycznej

Zaznaczyć część egzaminu stawiając „X”

Uprzejmie proszę o wyznaczenie terminu i miejsca dokonania wglądu.

……
podpis zdającego lub rodziców niepełnoletniego zdającego

* Praca egzaminacyjna obejmuje:
- zadania i odpowiedzi zdającego zapisane i zarchiwizowane po części pisemnej w elektronicznym systemie przeprowadzania egzaminu zawodowego
- kartę oceny z części praktycznej oraz dokumentację, gdy jest to rezultat wykonania zadania na części praktycznej egzaminu

Obowiązek informacyjny wynikający z art. 13 i 14 Rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2016/679 z 27 kwietnia 2016 r. w sprawie ochrony osób fizycznych w związku z przetwarzaniem danych osobowych i w sprawie swobodnego przepływu takich danych oraz uchylenia dyrektywy 95/46/WE, w zakresie przeprowadzania egzaminu zawodowego, zgodnie z przepisami ustawy o systemie oświaty oraz aktami wykonawczymi wydanymi na jej podstawie, został spełniony poprzez zamieszczenie klauzuli informacyjnej na stronie internetowej właściwej okręgowej komisji egzaminacyjnej.

Więcej arkuszy znajdziesz na stronie: arkusze.pl

ZAŁĄCZNIK 5. Wzór wniosku zdającego o wgląd do dokumentacji stanowiącej podstawę wszczęcia unieważnienia egzaminu zawodowego

CZĘŚĆ A. Wypełnia zdający

…… ……
miejscowość *data*

.....
imię i nazwisko zdającego

numer PESEL | | | | | | | | | | | |

.....
adres zdającego do korespondencji (miejscowość, ulica, kod pocztowy, poczta))

.....
numer telefonu zdającego

……
e-mail zdającego

Dyrektor
Okręgowej Komisji Egzaminacyjnej w/we ……

WNIOSEK ZDAJĄCEGO O WGLĄD DO DOKUMENTACJI STANOWIĄCEJ PODSTAWĘ WSZCZĘCIA UNIEWAŻNIANIA/UNIEWAŻNIENIA EGZAMINU

W związku z uzyskaną informacją o **zamiarze unieważnienia / unieważnieniu* egzaminu zawodowego w części praktycznej egzaminu w zakresie kwalifikacji**

(symbol i nazwa kwalifikacji) |

na podstawie art. 44zzzq ust. 3 ustawy z dnia 7 września 1991 r. o systemie oświaty (t.j. Dz.U. z 2020 r. poz. 1327) składam **wniosek** o wgląd do dokumentacji, na podstawie której dyrektor okręgowej komisji egzaminacyjnej **zamierza unieważnić** wskazaną wyżej część egzaminu zawodowego, oraz o możliwość złożenia wyjaśnień w tej sprawie.

Uprzejmie proszę o wyznaczenie terminu i miejsca dokonania wglądu.

……
podpis zdającego

CZĘŚĆ B. Wypełnia dyrektor okręgowej komisji egzaminacyjnej

W odpowiedzi na powyższy wniosek uprzejmie informuję, że – zgodnie z art. 44 zzzq ust. 4 ustawy z dnia 7 września 1991 r. o systemie oświaty (t.j. Dz.U. z 2020 r. poz. 1327) – wyznaczam poniższy termin dokonania wglądu do dokumentacji, na podstawie której zamierzam unieważnić egzamin zawodowy w części praktycznej w zakresie wskazanej wyżej kwalifikacji ww. zdającego, i złożenia wyjaśnień w przedmiotowej sprawie:

…… …… ……
Data *godzina* *miejsce wglądu*

……
podpis dyrektora okręgowej komisji egzaminacyjnej

Obowiązek informacyjny wynikający z art. 13 i 14 Rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2016/679 z 27 kwietnia 2016 r. w sprawie ochrony osób fizycznych w związku z przetwarzaniem danych osobowych i w sprawie swobodnego przepływu takich danych oraz uchylenia dyrektywy 95/46/WE, w zakresie przeprowadzania egzaminu zawodowego, zgodnie z przepisami ustawy o systemie oświaty oraz aktami wykonawczymi wydanymi na jej podstawie, został spełniony poprzez zamieszczenie klauzuli informacyjnej na stronie internetowej właściwej okręgowej komisji egzaminacyjnej.

Więcej arkuszy znajdziesz na stronie: arkusze.pl

ZAŁĄCZNIK 6. Wzór wniosku o weryfikację sumy punktów egzaminu zawodowego

…… ……
miejscowość *data*

……
imię i nazwisko wnioskującego

……
adres wnioskującego do korespondencji:
kod pocztowy, miejscowość, ulica, numer domu/ mieszkania

……
nr telefonu wnioskującego

……
adres poczty elektronicznej

Dyrektor Okręgowej Komisji Egzaminacyjnej

w/we ……

WNIOSEK O WERYFIKACJĘ SUMY PUNKTÓW EGZAMINU ZAWODOWEGO

Na podstawie art. 44zzzt ust. 3 ustawy z dnia 7 września 1991 r. o systemie oświaty (t.j. Dz.U. z 2020 r. poz. 1327) składam wniosek o weryfikację sumy punktów.

imię i nazwisko zdającego: ……

numer PESEL | | | | | | | | | | | |

symbol kwalifikacji zgodny z podstawą programową

……
nazwa kwalifikacji

Po wglądzie przeprowadzanym w dniu ……..

Dotyczy części egzaminu * ☐ pisemnej ☐ praktycznej

** Zaznaczyć część egzaminu, stawiając „X”*

Obowiązek informacyjny wynikający z art. 13 i 14 Rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2016/679 z 27 kwietnia 2016 r. w sprawie ochrony osób fizycznych w związku z przetwarzaniem danych osobowych i w sprawie swobodnego przepływu takich danych oraz uchylenia dyrektywy 95/46/WE, w zakresie przeprowadzania egzaminu zawodowego, zgodnie z przepisami ustawy o systemie oświaty oraz aktami wykonawczymi wydanymi na jej podstawie, został spełniony poprzez zamieszczenie klauzuli informacyjnej na stronie internetowej właściwej okręgowej komisji egzaminacyjnej.

Więcej arkuszy znajdziesz na stronie: arkusze.pl

Wniosek o weryfikację dotyczy części pisemnej/praktycznej* w zakresie:

Nr zadania/rezultatu*	uzasadnienie

*niepotrzebne skreślić

……
podpis zdającego lub rodziców niepełnoletniego zdającego

Obowiązek informacyjny wynikający z art. 13 i 14 Rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2016/679 z 27 kwietnia 2016 r. w sprawie ochrony osób fizycznych w związku z przetwarzaniem danych osobowych i w sprawie swobodnego przepływu takich danych oraz uchylenia dyrektywy 95/46/WE, w zakresie przeprowadzania egzaminu zawodowego, zgodnie z przepisami ustawy o systemie oświaty oraz aktami wykonawczymi wydanymi na jej podstawie, został spełniony poprzez zamieszczenie klauzuli informacyjnej na stronie internetowej właściwej okręgowej komisji egzaminacyjnej.

Więcej arkuszy znajdziesz na stronie: arkusze.pl

ZAŁĄCZNIK 7. Wzór wniosku o dopuszczenie do egzaminu eksternistycznego zawodowego

WNIOSEK O DOPUSZCZENIE DO EGZAMINU EKSTERNISTYCZNEGO ZAWODOWEGO

..... | | | | | | | |
miejscowość, data d d m m r r r r

Dane osobowe *(wypełnić drukowanymi literami)*:

Nazwisko:

Imię (imiona):

Numer PESEL:

w przypadku braku numeru PESEL - seria i numer paszportu lub innego dokumentu potwierdzającego tożsamość

Proszę o dopuszczenie do egzaminu eksternistycznego zawodowego

symbol cyfrowy zawodu ..... *nazwa zawodu*

. .....

symbol kwalifikacji zgodne z podstawą programową ..... *nazwa kwalifikacji*

Do egzaminu chcę przystąpić*

☐ **po raz pierwszy** ☐ **po raz kolejny w części pisemnej** ☐ **po raz kolejny w części praktycznej**

Do wniosku dołączam:

1. świadectwo ukończenia ☐ gimnazjum*/ ☐ ośmioletniej szkoły podstawowej*/ ☐ innej szkoły*
2. dokumenty potwierdzające co najmniej dwa lata kształcenia lub pracy w zawodzie, w którym wyodrębniono kwalifikację w zakresie której zamierzam zdawać egzamin:
   1) ……..
   2) ……..
   3) ……
   4) ……
3. ☐ zaświadczenie lekarskie o występowaniu dysfunkcji ***/** ☐ zaświadczenie lekarskie o stanie zdrowia*
4. ☐ deklarację przystąpienia do egzaminu
5. ☐ wniosek o zwolnienie z całości lub części opłaty i dokumenty potwierdzające wysokość dochodów*.

**właściwe zaznaczyć*

……
Czytelny podpis

Obowiązek informacyjny wynikający z art. 13 i 14 Rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2016/679 z 27 kwietnia 2016 r. w sprawie ochrony osób fizycznych w związku z przetwarzaniem danych osobowych i w sprawie swobodnego przepływu takich danych oraz uchylenia dyrektywy 95/46/WE, w zakresie przeprowadzania egzaminu zawodowego, zgodnie z przepisami ustawy o systemie oświaty oraz aktami wykonawczymi wydanymi na jej podstawie, został spełniony poprzez zamieszczenie klauzuli informacyjnej na stronie internetowej właściwej okręgowej komisji egzaminacyjnej.

Więcej arkuszy znajdziesz na stronie: arkusze.pl

ZAŁĄCZNIK 7a. Wzór wniosku o dopuszczenie do egzaminu zawodowego (uczestnik przygotowania zawodowego dorosłych)

WNIOSEK O DOPUSZCZENIE DO EGZAMINU ZAWODOWEGO (UCZESTNIK PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO DOROSŁYCH)

..... *miejscowość, data* d d m m r r r r

Dane osobowe *(wypełnić drukowanymi literami)*:

Nazwisko:

Imię (imiona):

Numer PESEL:

w przypadku braku numeru PESEL - seria i numer paszportu lub innego dokumentu potwierdzającego tożsamość

Proszę o dopuszczenie do egzaminu zawodowego

symbol cyfrowy zawodu ..... *nazwa zawodu*

. .....

symbol kwalifikacji zgodne z podstawą programową ..... *nazwa kwalifikacji*

Do egzaminu chcę przystąpić*

☐ **po raz pierwszy** ☐ **po raz kolejny w części pisemnej** ☐ **po raz kolejny w części praktycznej**

Jestem osobą dorosłą, która jest uczestnikiem:

☐ praktycznej nauki zawodu dorosłych*

☐ przyuczenia do pracy dorosłych*

Termin zakończenia przygotowania zawodowego został wyznaczony na ……..

Zaświadczenie o ukończeniu przygotowania zawodowego przedłożę niezwłocznie po jego otrzymaniu.

Do wniosku dołączam:

1. deklarację przystąpienia do egzaminu zawodowego
2. ☐ zaświadczenie lekarskie o występowaniu dysfunkcji */ ☐ zaświadczenie lekarskie o stanie zdrowia*

**właściwe zaznaczyć*

.....
czytelny podpis

Obowiązek informacyjny wynikający z art. 13 i 14 Rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2016/679 z 27 kwietnia 2016 r. w sprawie ochrony osób fizycznych w związku z przetwarzaniem danych osobowych i w sprawie swobodnego przepływu takich danych oraz uchylenia dyrektywy 95/46/WE, w zakresie przeprowadzania egzaminu zawodowego, zgodnie z przepisami ustawy o systemie oświaty oraz aktami wykonawczymi wydanymi na jej podstawie, został spełniony poprzez zamieszczenie klauzuli informacyjnej na stronie internetowej właściwej okręgowej komisji egzaminacyjnej.

Więcej arkuszy znajdziesz na stronie: arkusze.pl

ZAŁĄCZNIK 8. Wzór wniosku o przystąpienie do egzaminu zawodowego w terminie dodatkowym

…… ……
miejscowość *data*

…… | | | | | | | | | | |
imię i nazwisko zdającego *PESEL zdającego*

WNIOSEK ZDAJĄCEGO / RODZICA NIEPEŁNOLETNIEGO ZDAJĄCEGO O PRZYSTĄPIENIE DO EGZAMINU ZAWODOWEGO W TERMINIE DODATKOWYM[1]

Na podstawie art. 44zzzga ust. 1 i 2 ustawy z dnia 7 września 1991 r. o systemie oświaty (t.j. Dz.U. z 2020 r. poz. 1327), w związku z nieobecnością na egzaminie zawodowym przeprowadzanym w zakresie kwalifikacji[2]

. ----------
symbol kwalifikacji zgodny z podstawą programową szkolnictwa branżowego ----------
nazwa kwalifikacji

w dniu …… 2020 r., proszę o wyrażenie zgody na przystąpienie do egzaminu zawodowego
w części □ pisemnej*, □ praktycznej*
w terminie dodatkowym.
Uzasadnienie:
……
……
……
……

Załączniki dokumentujące zasadność wniosku[3]:
1. ……
2. ……

……
podpis zdającego lub rodzica niepełnoletniego zdającego

Uwagi dyrektora szkoły (w tym dotyczące dostosowania warunków lub formy przeprowadzania egzaminu) oraz **wskazanie miejsca egzaminu dla zdajacego** [4]:

.....……
.....……

....
data przesłania wniosku do OKE *podpis i pieczęć dyrektora szkoły*

| | | | | | | | | | | | |
identyfikator szkoły

Obowiązek informacyjny wynikający z art. 13 i 14 Rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2016/679 z 27 kwietnia 2016 r. w sprawie ochrony osób fizycznych w związku z przetwarzaniem danych osobowych i w sprawie swobodnego przepływu takich danych oraz uchylenia dyrektywy 95/46/WE, w zakresie przeprowadzania egzaminu zawodowego, zgodnie z przepisami ustawy o systemie oświaty oraz aktami wykonawczymi wydanymi na jej podstawie, został spełniony poprzez zamieszczenie klauzuli informacyjnej na stronie internetowej właściwej okręgowej komisji egzaminacyjnej.

[1] Do egzaminu zawodowego w terminie dodatkowym ma prawo przystąpić zdający, któremu szczególny przypadek losowy lub zdrowotny uniemożliwił przystąpienie do części pisemnej lub części praktycznej egzaminu zawodowego w terminie głównym lub zdający, który w terminie głównym z przyczyn losowych lub zdrowotnych przerwał egzamin zawodowy z części pisemnej lub części praktycznej.
[2] Zdający lub rodzice niepełnoletniego zdającego składają wniosek do dyrektora szkoły najpóźniej w dniu, w którym odbywa się część pisemna lub część praktyczna egzaminu.
[3] Należy dołączyć oryginały dokumentów lub ich kopie poświadczone za zgodność z oryginałem.
[4] Dyrektor szkoły przekazuje dyrektorowi OKE wniosek wraz załączonymi do niego dokumentami najpóźniej następnego dnia roboczego po otrzymaniu wniosku. Dyrektor OKE rozpatruje wniosek w terminie 2 dni od dnia jego otrzymania

Więcej arkuszy znajdziesz na stronie: arkusze.pl

ZAŁĄCZNIK 9. Wykaz Okręgowych Komisji Egzaminacyjnych



Okręgowa Komisja Egzaminacyjna w Gdańsku *http://www.oke.gda.pl/*

Okręgowa Komisja Egzaminacyjna w Jaworznie *http://www.oke.jaworzno.pl/*

Okręgowa Komisja Egzaminacyjna w Krakowie *http://www.oke.krakow.pl/*

Okręgowa Komisja Egzaminacyjna w Łomży *http://www.oke.lomza.pl/*

Okręgowa Komisja Egzaminacyjna w Łodzi *http://www.oke.lodz.pl/*

Okręgowa Komisja Egzaminacyjna w Poznaniu *http://www.oke.poznan.pl/*

Okręgowa Komisja Egzaminacyjna w Warszawie *http://www.oke.waw.pl/*

Okręgowa Komisja Egzaminacyjna we Wrocławiu *http://www.oke.wroc.pl/*

Więcej arkuszy znajdziesz na stronie: arkusze.pl

ZAŁĄCZNIK 10. Wykaz zawodów, w zakresie których nie przeprowadza się egzaminu eksternistycznego zawodowego

Lp.	Symbol cyfrowy zawodu	Nazwa zawodu	Minister właściwy dla zawodu
1	325101	Asystentka stomatologiczna	minister właściwy do spraw zdrowia
2	325102	Higienistka stomatologiczna	minister właściwy do spraw zdrowia
3	325906	Ortoptystka	minister właściwy do spraw zdrowia
4	321402	Technik dentystyczny	minister właściwy do spraw zdrowia
5	325402	Technik masażysta	minister właściwy do spraw zdrowia
6	321403	Technik ortopeda	minister właściwy do spraw zdrowia
7	325907	Terapeuta zajęciowy	minister właściwy do spraw zdrowia
8	321401	Protetyk słuchu	minister właściwy do spraw zdrowia
9	311411	Technik elektroniki i informatyki medycznej	minister właściwy do spraw zdrowia
10	321103	Technik elektroradiolog	minister właściwy do spraw zdrowia
11	321301	Technik farmaceutyczny	minister właściwy do spraw zdrowia
12	321104	Technik sterylizacji medycznej	minister właściwy do spraw zdrowia
13	311106	Technik geolog	minister właściwy do spraw środowiska
14	325905	Opiekunka dziecięca	minister właściwy do spraw rodziny
15	532102	Opiekun medyczny	minister właściwy do spraw zdrowia
16	311707	Technik wiertnik	minister właściwy do spraw środowiska
17	311919	Technik pożarnictwa	minister właściwy do spraw wewnętrznych

Więcej arkuszy znajdziesz na stronie: arkusze.pl

D. SŁOWNIK POJĘĆ

Więcej arkuszy znajdziesz na stronie: arkusze.pl

Szkoła – należy przez to rozumieć 4 typy szkół ponadpodstawowych:

- branżową szkołę I stopnia,
- technikum,
- branżową szkołę II stopnia,
- szkołę policealną.

Placówka – należy przez to rozumieć placówkę kształcenia ustawicznego.

Centrum – należy przez to rozumieć centrum kształcenia zawodowego.

Dyrektor szkoły/placówki/centrum – należy przez to rozumieć dyrektora szkoły/placówki/centrum, w której jest realizowane kształcenie zawodowe.

Pracodawca – należy przez to rozumieć pracodawcę, u którego jest realizowane kształcenie zawodowe.

Ośrodek egzaminacyjny – należy przez to rozumieć szkołę, placówkę, centrum, podmiot prowadzący kwalifikacyjny kurs zawodowy lub pracodawcę, upoważnione przez dyrektora komisji okręgowej do zorganizowania części pisemnej i praktycznej egzaminu.

Egzamin zawodowy – należy przez to rozumieć egzamin umożliwiający uzyskanie certyfikatu kwalifikacji zawodowej w zakresie jednej kwalifikacji.

Kwalifikacja wyodrębniona w zawodzie – należy przez to rozumieć wyodrębniony w zawodzie zestaw oczekiwanych efektów kształcenia, których osiągnięcie potwierdza certyfikat kwalifikacji zawodowej wydany przez okręgową komisję egzaminacyjną, po zdaniu egzaminu zawodowego w zakresie jednej kwalifikacji.

Podstawa programowa kształcenia w zawodzie szkolnictwa branżowego – należy przez to rozumieć obowiązkowe zestawy celów kształcenia i treści nauczania opisanych w formie oczekiwanych efektów kształcenia: wiedzy, umiejętności zawodowych oraz kompetencji personalnych i społecznych, niezbędnych dla zawodów lub kwalifikacji wyodrębnionych w zawodach, uwzględniane w programach nauczania i umożliwiające ustalenie kryteriów ocen szkolnych i wymagań egzaminacyjnych oraz warunki realizacji kształcenia w zawodach, w tym zalecane wyposażenie w pomoce dydaktyczne i sprzęt oraz minimalna liczba godzin kształcenia zawodowego.

Uczeń – należy przez to rozumieć ucznia branżowej szkoły I stopnia i technikum oraz słuchacza branżowej szkoły II stopnia i szkoły policealnej;

Absolwent – należy przez to rozumieć absolwenta branżowej szkoły I stopnia, branżowej szkoły II stopnia, technikum i szkoły policealnej, a także absolwenta szkoły ponadgimnazjalnej: zasadniczej szkoły zawodowej i technikum;

Osoba dorosła, która ukończyła praktyczną naukę zawodu dorosłych lub przyuczenie do pracy dorosłych – należy przez to rozumieć osobę dorosłą, która ukończyła praktyczną naukę zawodu dorosłych lub przyuczenie do pracy dorosłych, jeżeli program przyuczenia do pracy uwzględniał wymagania określone w podstawie programowej kształcenia w zawodzie szkolnictwa branżowego lub podstawie programowej kształcenia w zawodach;

Osoba przystępująca do egzaminu eksternistycznego zawodowego – należy przez to rozumieć osobę spełniającą warunki dopuszczenia do egzaminu eksternistycznego zawodowego *określone w przepisach wydanych na podstawie art. 10 ust. 5 ustawy o systemie oświaty;*

Zdający – należy przez to rozumieć ucznia, słuchacza, absolwenta, osobę dorosłą, która ukończyła praktyczną naukę zawodu dorosłych lub przyuczenie do pracy dorosłych, osobę przystępującą do egzaminu eksternistycznego zawodowego oraz osobę, która ukończyła kwalifikacyjny kurs zawodowy;

Kwalifikacyjny kurs zawodowy – należy przez to rozumieć kurs, którego program nauczania uwzględnia podstawę programową kształcenia w zawodzie szkolnictwa branżowego w zakresie jednej kwalifikacji, którego ukończenie umożliwia przystąpienie do egzaminu zawodowego w zakresie tej kwalifikacji.

Więcej arkuszy znajdziesz na stronie: arkusze.pl

Operator lub **operatorzy egzaminu** – należy przez to rozumieć wskazaną przez dyrektora szkoły/ placówki/pracodawcę osobę lub osoby odpowiedzialne za przygotowanie techniczne szkoły/placówki/ centrum/ pracodawcy do przeprowadzenia części pisemnej egzaminu z wykorzystaniem elektronicznego systemu oraz za obsługę elektronicznego systemu przeprowadzania egzaminu zawodowego

Asystent techniczny – należy przez to rozumieć osobę lub osoby przygotowujące i obsługujące stanowiska egzaminacyjne, odpowiedzialne za przygotowanie stanowisk egzaminacyjnych i zapewniających prawidłowe funkcjonowanie stanowisk komputerowych, specjalistycznego sprzętu oraz maszyn i urządzeń wykorzystywanych do wykonania zadań egzaminacyjnych w czasie przeprowadzania części praktycznej egzaminu zawodowego, której rezultatem końcowym wykonania zadania lub zadań egzaminacyjnych jest wyrób lub usługa.

Nauczyciel wspomagający – należy przez to rozumieć wyznaczonego członka zespołu nadzorującego do wspomagania zdającego w czytaniu lub/i pisaniu albo specjalistę z zakresu danej niepełnosprawności, o którym mowa w komunikacie dyrektora CKE w sprawie szczegółowej informacji o sposobach dostosowania warunków i form przeprowadzania egzaminu zawodowego.

Osoby posiadające świadectwa szkolne uzyskane za granicą – należy przez to rozumieć osoby posiadające świadectwa szkolne uzyskane za granicą, uznane za równorzędne ze świadectwami ukończenia odpowiednich polskich szkół.

Zdający ze specjalnymi potrzebami edukacyjnymi – należy przez to rozumieć:

- uczniów, słuchaczy, absolwentów posiadających orzeczenie o potrzebie kształcenia specjalnego lub orzeczenie o potrzebie indywidualnego nauczania, lub opinię poradni psychologiczno-pedagogicznej, w tym poradni specjalistycznej o specyficznych trudnościach w uczeniu się, lub zaświadczenie o stanie zdrowia wydane przez lekarza stwierdzające chorobę lub niesprawność czasową, lub opinię rady pedagogicznej wskazującą konieczność dostosowania warunków egzaminu ze względu na trudności adaptacyjne związane z wcześniejszym kształceniem za granicą, zaburzenia komunikacji językowej, lub sytuację kryzysową lub traumatyczną,
- osoby niewidome, słabowidzące, niesłyszące, słabosłyszące, z niepełnosprawnością ruchową, w tym z afazją, z niepełnosprawnością intelektualną w stopniu lekkim, z autyzmem, w tym z zespołem Aspergera, posiadające zaświadczenie lekarskie potwierdzające występowanie danej dysfunkcji, przystępujące do egzaminu zawodowego na podstawie świadectwa szkolnego uzyskanego za granicą lub ukończonego kwalifikacyjnego kursu zawodowego lub decyzji dyrektora okręgowej komisji egzaminacyjnej o dopuszczeniu do egzaminu eksternistycznego zawodowego.

Więcej arkuszy znajdziesz na stronie: arkusze.pl