

Szczegółowy Opis szkoleń

realizowanych na Wydziale Inżynierii Produkcji w latach 2021 – 2023 w ramach projektu „Synergia - zintegrowany program rozwoju SGGW”, współfinansowanego z Programu Operacyjnego Wiedza Edukacja Rozwój (Oś priorytetowa: III. Szkolnictwo wyższe dla gospodarki i rozwoju, Działanie: 3.5 Kompleksowe programy szkół wyższych)

Zarządzanie i Inżynieria Produkcji

szkolenia dla studentów 4 ostatnich semestrów 1 stopnia studiów

Warsztaty praktyczne: Programowanie VBA Excel

Celem szkolenia jest podniesienie kompetencji w zakresie obsługi programu MS Excel, z wykorzystaniem narzędzi Visual Basic for Application. W ramach szkolenia studenci zdobędą kompetencje zawodowe, informatyczne i analityczne, w tym umiejętność automatyzacji analiz i raportowania oraz budowy własnych narzędzi analitycznych. VBA jest językiem programowania przystępnym nawet dla osób niebędących informatykami. Wykorzystywany jest na szeroką skalę przez analityków, inżynierów, statystyków, pracowników działów księgowości, controllingu i innych w celu zredukowania ilości rutynowych operacji związanych z analizami, raportowaniem i edycją dokumentów.

W czasie szkolenia uczestnicy zdobędą wiedzę na temat podstawowych zagadnień związanych z programowaniem w VBA, modyfikowania i tworzenia nowych makr w języku VBA oraz obsługi programu MS Excel, z wykorzystaniem VBA. Wśród zagadnień omawianych w czasie szkolenia znajdują się:

- Budowa i działanie edytora Visual Basic for Applications w MS Excel
- Zmienne, stałe, typy zmiennych, operatory
- Klasy, kolekcje, atrybuty i metody obiektów
- Hierarchia obiektów
- Procedury typu Function oraz Sub
- Tworzenie własnych funkcji, przekazywanie argumentów, argumenty domyślne
- Konstrukcje With ...End With oraz For Each...Next
- Pętle For...Next, Do...While, Do...Until
- Instrukcje warunkowe If ... Then, Select Case
- Polecenia Dir, GoTo
- Błędy i ich obsługa
- Obsługa zdarzeń takich, jak arkusze, skoroszyty, aplikacje czy wykresy

Organizacja szkolenia:

Szkolenie będzie realizowane w grupie 10 osobowej. Forma realizacji szkolenia zależeć będzie od sytuacji epidemicznej – dopuszczalna jest forma zdalna. W ramach projektu zaplanowano 3 edycje, a w każdej z nich przeszkolenie 10 osób (jedna grupa szkoleniowa), łącznie 30 osób w 3 edycjach. Po zakończeniu szkolenia uczestnicy otrzymują świadectwo ukończenia.

Planowane terminy rozpoczęcia realizacji poszczególnych edycji szkolenia zamieszczono w tabeli poniżej, przy czym mogą one ulec zmianie, wynikającej z reorganizacji realizacji zadań szkoleniowych w ramach projektu.

Numer edycji	Planowany czas rozpoczęcia edycji	Czas trwania edycji
Edycja 1	listopad/grudzień 2021	30 h dydaktycznych (do lutego 2022)
Edycja 2	listopad/grudzień 2022	30 h dydaktycznych (do lutego 2023)
Edycja 3	luty/marzec 2023	30 h dydaktycznych (do czerwca 2023)

Warsztaty praktyczne: SolidWorks w zakresie projektowania 2D i 3D

W ramach szkolenia uczestnik podniesie kompetencje w zakresie poruszania się po interfejsie oprogramowania SOLIDWORKS, nabędzie umiejętność projektowania części i złożeń oraz tworzenia dokumentacji 2D, nabędzie umiejętność analizowania właściwości fizycznych części oraz złożeń.

Szkolenie ma na celu przygotowanie studentów do egzaminu na międzynarodowy certyfikat CSWA (*Certified SOLIDWORKS Associate*). Wydział Inżynierii Produkcji ma status *Certification Program Provider*, który umożliwia bezpłatny udział studentów WIP w egzaminie na ten certyfikat.

Wśród zagadnień omawianych w czasie szkolenia znajdują się:

- Omówienie interfejsu użytkownika SolidWorks, odniesienia plików, narzędzie *Command Manager*
- Wprowadzenie do szkicowania
- Operacje obrotu wokół linii środkowej
- Podstawy modelowania części
- Tworzenie szkiców 2D oraz prymitywów 3D
- Edycje i transformacje obiektów bryłowych
- Parametryzacja obiektów
- Tworzenie dokumentacji technicznej
- Modelowanie złożeń i praca ze złoženiami
- Tworzenie podstawowych widoków: przekroju, szczegółu, wyrwania, przerwania, względnego

- Podstawowe techniki wymiarowania

Organizacja szkolenia:

Szkolenie będzie realizowane w grupie 8 osobowej. Forma realizacji szkolenia zależy od sytuacji epidemicznej – dopuszczalna jest forma zdalna. W ramach projektu zaplanowano 4 edycje szkolenia, a w każdej z nich przeszkolenie 8 osób (jedna grupa szkoleniowa), łącznie 32 osoby w 4 edycjach.

Planowane terminy rozpoczęcia realizacji poszczególnych edycji szkolenia zamieszczono w tabeli poniżej, przy czym mogą one ulec zmianie, wynikającej z reorganizacji realizacji zadań szkoleniowych w ramach projektu.

Numer edycji	Planowany czas rozpoczęcia edycji	Czas trwania edycji
Edycja 1	maj/czerwiec 2021	30 h dydaktycznych (do czerwca 2021)
Edycja 2	listopad/grudzień 2021	30 h dydaktycznych (do lutego 2022)
Edycja 3	marzec/kwiecień 2022	30 h dydaktycznych (do czerwca 2022)
Edycja 4	listopad/grudzień 2022	30 h dydaktycznych (do lutego 2023)

Szkolenie certyfikowane: Rozszerzony kurs SEP

W ramach szkolenia studenci zdobędą kompetencje zawodowe w zakresie systemów elektrycznych i linii energetycznych, a także poznają zasady działania aparatury i czytania schematów elektrycznych.

Szkolenie zakończy się bezpłatnym państwowym egzaminem kwalifikacyjnym w zakresie eksploatacji (E).

Program szkolenia obejmuje następujące zagadnienia:

- Urządzenia prądowórcze przyłączone do krajowej sieci elektroenergetycznej bez względu na wysokość napięcia znamionowego
- Urządzenia, instalacje i sieci elektroenergetyczne o napięciu nie wyższym niż 1 kV
- Urządzenia, instalacje i sieci o napięciu znamionowym powyżej 1 kV
- Zespoły prądowórcze o mocy powyżej 50 kW
- Urządzenia elektrotermiczne
- Urządzenia do elektrolizy
- Sieci elektrycznego oświetlenia ulicznego
- Elektryczna sieć trakcyjna
- Elektryczne urządzenia w wykonaniu przeciwybuchowym

Uczestnicy szkolenia podchodzą do egzaminu kwalifikacyjnego w zakresie eksploatacji (E) - urządzenia, instalacje i sieci elektroenergetyczne wytwarzające, przetwarzające, przesyłające i zużywające energię elektryczną, zgodnie z art. 54 ust. 1 Ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 r. Prawo energetyczne (tekst jedn. Dz. U. z 2017 r. poz. 220 z późn. zm.) oraz

Rozporządzenie Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 28 kwietnia 2003 r. w sprawie szczegółowych zasad stwierdzania posiadania kwalifikacji przez osoby zajmujące się eksploatacją urządzeń, instalacji i sieci (Dz. U. z 2003 r. Nr 89, poz. 828 oraz z 2003 r. Nr 129, poz. 1184 i z 2005 r. Nr 141, poz. 1189). Egzamin jest organizowany na terenie SGGW w Warszawie.

Uczestnicy szkolenia, którzy złożą egzamin z wynikiem pozytywnym, otrzymają **świadcstwo kwalifikacyjne G1-E**.

Szkolenie oraz egzamin będą realizowane przez jednostkę, która posiada własną komisję kwalifikacyjną, powołaną przez Prezesa Urzędu Regulacji Energetyki, uprawnioną do egzaminowania w zakresie uprawnień energetycznych grup G1, G2, G3.

Organizacja szkolenia:

Szkolenie obejmuje dwie części:

Część 1 (14 godzin, 2 dni robocze) – właściwe szkolenie

Część 2 (2 godziny, w ustalonym terminie, nie później niż 10 dni roboczych od daty zakończenia szkolenia) – egzamin kwalifikacyjny

Forma realizacji teoretycznej części szkolenia zależeć będzie od sytuacji epidemicznej – dopuszczalna jest forma zdalna. Część praktyczna oraz egzamin będą miały formę stacjonarną, z zachowaniem wszelkich środków ostrożności, wynikających z aktualnej sytuacji epidemicznej, związanej z COVID-19. Szkolenie będzie realizowane w grupie 10 osobowej. W ramach projektu zaplanowano 4 edycje szkolenia, a w każdej z nich przeszkolenie 10 osób (jedna grupa szkoleniowa), łącznie 40 osób w 4 edycjach.

Planowane terminy rozpoczęcia realizacji poszczególnych edycji szkolenia zamieszczono w tabeli poniżej, przy czym mogą one ulec zmianie, wynikającej z reorganizacji realizacji zadań szkoleniowych w ramach projektu.

Numer edycji	Planowany czas rozpoczęcia edycji	Czas trwania edycji
Edycja 1	maj/czerwiec 2021	16 h dydaktycznych (w tym 2 h na egzamin)
Edycja 2	listopad/grudzień 2021	16 h dydaktycznych (w tym 2 h na egzamin)
Edycja 3	marzec/kwiecień 2022	16 h dydaktycznych (w tym 2 h na egzamin)
Edycja 4	listopad/grudzień 2022	16 h dydaktycznych (w tym 2 h na egzamin)

Zarządzanie i Inżynieria Produkcji

szkolenia dla studentów wszystkich semestrów 2 stopnia studiów

Warsztaty praktyczne: Projektowania linii produkcyjnej z wykorzystaniem aplikacji Factory I/O

Celem warsztatów jest przekazanie studentom wiedzy na temat działania przemysłowych linii pakująco-sortujących, ich projektowania, optymalizacji, doboru komponentów oraz ich sterowania za pomocą sterowników PLC. Program warsztatów będzie obejmował następujące zagadnienia:

- Omówienie oprogramowania TIA Portal
- Omówienie oprogramowania Factory I/O
- Wprowadzenie do programowania sterowników PLC
- Omówienie wybranych linii produkcyjnych dostępnych w oprogramowaniu Factory I/O
- Zakodowanie programu sterującego dla wybranych linii pakująco-sortujących
- Zamodelowanie własnej linii pakująco-sortującej
- Analiza optymalizacyjna zaproponowanej linii
- Analiza bezpieczeństwa zaproponowanej linii
- Zaprogramowanie własnej linii pakująco-sortującej
- Analiza poprawności działania zaproponowanej linii

Organizacja warsztatów:

Warsztaty będą realizowane w grupie 10 osobowej. Forma realizacji warsztatów zależeć będzie od sytuacji epidemicznej – dopuszczalna jest forma zdalna. W ramach projektu zaplanowano 4 edycje warsztatów, a w każdej z nich przeszkolenie 10 osób (jedna grupa szkoleniowa), łącznie 40 osób w 4 edycjach.

Planowane terminy rozpoczęcia realizacji poszczególnych edycji warsztatów zamieszczono w tabeli poniżej, przy czym mogą one ulec zmianie, wynikającej z reorganizacji realizacji zadań szkoleniowych w ramach projektu.

Numer edycji	Planowany czas rozpoczęcia edycji	Czas trwania edycji
Edycja 1	listopad 2021	60 h dydaktycznych (do lutego 2022)
Edycja 2	marzec 2022	60 h dydaktycznych (do czerwca 2022)
Edycja 3	listopad 2022	60 h dydaktycznych (do lutego 2023)
Edycja 4	marzec 2023	60 h dydaktycznych (do czerwca 2023)

Technologie Energii Odnawialnej

szkolenia dla studentów wszystkich semestrów 2 stopnia studiów

Szkolenie certyfikowane: szkolenie f-gazowe

W ramach szkolenia studenci zdobędą kompetencje zawodowe, dotyczące instalowania, konserwacji oraz serwisowania stacjonarnych urządzeń chłodniczych, klimatyzacyjnych i pomp ciepła, poszerzając wiedzę i utrwalając umiejętności praktyczne w zakresie montażu oraz eksploatacji tych urządzeń.

Szkolenie zakończy się bezpłatnym egzaminem państwowym na uprawnienia kategorii I dla personelu lub przedsiębiorców, wydawanego przez Urząd Dozoru Technicznego na instalowanie, konserwację oraz serwisowanie stacjonarnych urządzeń chłodniczych, klimatyzacyjnych i pomp ciepła.

Program szkolenia obejmuje następujące zagadnienia:

- Podstawy termodynamiki i chłodnictwa
- Komponenty instalacji chłodniczych
- Czynniki chłodnicze i ich wpływ na środowisko
- Kontrola urządzenia przed uruchomieniem
- Kontrola szczelności
- Sprężarki chłodnicze, skraplacze, parowniki
- Elementy rozprężające czynnik
- Pozostałe elementy układu
- Operatorzy
- Rurociągi instalacji chłodniczej
- Znakowanie urządzeń
- Certyfikacja i procedury

Uczestnicy szkolenia podchodzą do państwowego egzaminu na uprawnienia kategorii I dla personelu lub przedsiębiorców. Egzamin jest organizowany na terenie SGGW w Warszawie. Uczestnicy szkolenia, którzy złożą egzamin z wynikiem pozytywnym, otrzymają **Certyfikat dla Personelu** uprawniający do:

- kontroli szczelności stacjonarnych urządzeń chłodniczych, klimatyzacyjnych i pomp ciepła oraz agregatów chłodniczych w samochodach ciężarowych chłodniach i przyczepach chłodniach, zawierających co najmniej 5 ton ekwiwalentu CO₂ fluorowanych gazów cieplarnianych lub co najmniej 3 kg substancji kontrolowanych oraz zawierających co najmniej 10 ton ekwiwalentu CO₂ fluorowanych gazów cieplarnianych lub co najmniej 6 kg substancji kontrolowanych w odpowiednio oznakowanych hermetycznie zamkniętych systemach
- instalacji, konserwacji lub serwisowania, a także naprawy i likwidacji stacjonarnych urządzeń chłodniczych, klimatyzacyjnych i pomp ciepła oraz agregatów chłodniczych

w samochodach ciężarowych chłodniach i przyczepach chłodniach, zawierających fluorowane gazy cieplarniane lub substancje kontrolowane, oraz odzysk fluorowanych gazów cieplarnianych lub substancji kontrolowanych ze stacjonarnych i ruchomych urządzeń chłodniczych, klimatyzacyjnych i pomp ciepła.

Szkolenie oraz egzamin będą realizowane przez jednostki pozytywnie zweryfikowane przez Urząd Dozoru Technicznego, które uzyskały odpowiednio prawo do prowadzenia szkoleń oraz prawo do przeprowadzania egzaminów na Certyfikat dla personelu.

Organizacja szkolenia:

Szkolenie obejmuje dwie części:

Część 1 (14 godzin, 2 dni robocze) – właściwe szkolenie, realizowane zgodnie z ustawą z dnia 15 maja 2015 r. (Dz. U. 2015, poz. 881, z późn. zmianami) o substancjach zubożających warstwę ozonową oraz o niektórych fluorowanych gazach cieplarnianych wraz z późniejszymi zmianami (Dz. U. 2017, poz. 1567) (kat. I, II, III i IV) – tzw. „Ustawa F-gazowa”. Szkolenie obejmuje zarówno przygotowanie teoretyczne, jak i praktyczne (praca z agregatem chłodniczym).

Część 2 (2 godziny, w ustalonym terminie, nie później niż 10 dni roboczych od daty zakończenia szkolenia) – egzamin państwowy na uprawnienia kategorii I dla personelu lub przedsiębiorców.

Forma realizacji teoretycznej części szkolenia zależeć będzie od sytuacji epidemicznej – dopuszczalna jest forma zdalna. Część praktyczna oraz egzamin będą miały formę stacjonarną, z zachowaniem wszelkich środków ostrożności, wynikających z aktualnej sytuacji epidemicznej, związanej z COVID-19. Szkolenie będzie realizowane w grupie 10 osobowej. W ramach projektu zaplanowano 3 edycje szkolenia, a w każdej z nich przeszkolenie 10 osób (jedna grupa szkoleniowa), łącznie 30 osób w 3 edycjach.

Planowane terminy rozpoczęcia realizacji poszczególnych edycji szkolenia zamieszczono w tabeli poniżej, przy czym mogą one ulec zmianie, wynikającej z reorganizacji realizacji zadań szkoleniowych w ramach projektu.

Numer edycji	Planowany czas rozpoczęcia edycji	Czas trwania edycji
Edycja 1	maj/czerwiec 2021	16 h dydaktycznych (w tym 2 h na egzamin)
Edycja 2	listopad/grudzień 2021	16 h dydaktycznych (w tym 2 h na egzamin)
Edycja 3	listopad/grudzień 2022	16 h dydaktycznych (w tym 2 h na egzamin)