



SZKOŁA GŁÓWNA
GOSPODARSTWA
WIEJSKIEGO

Program studiów podyplomowych

Programowanie i obsługa obrabiarek CNC dla przemysłu meblarskiego

Spis treści

Informacje podstawowe	3
Opis studiów podyplomowych	4
Efekty uczenia się	6
Plan studiów podyplomowych	8
Matryca efektów uczenia się	9

Informacje podstawowe

Nazwa wydziału:	Wydział Technologii Drewna
Nazwa studiów podyplomowych:	Programowanie i obsługa obrabiarek CNC dla przemysłu meblarskiego
Poziom:	studia podyplomowe
Liczba punktów ECTS konieczna do ukończenia studiów na danym poziomie:	30
Czas trwania studiów (liczba semestrów):	2
Odniesienie do poziomu PRK:	6 PRK

Opis studiów podyplomowych

Cele kształcenia, opis grupy odbiorców

Dwusemestralne podyplomowe studia „Programowanie i obsługa obrabiarek CNC dla przemysłu meblarskiego” organizowane przez Wydział Technologii Drewna dedykowane są do osób posiadających dyplom ukończenia studiów pierwszego stopnia.

Oferta studiów podyplomowych skierowana jest do:

- technologów pragnących zdobyć lub poszerzyć swoją wiedzę o programowanie i obsługę obrabiarek CNC dedykowanych dla przemysłu meblarskiego,
- osób odpowiedzialnych za projektowanie i wdrażanie nowych produktów w branży drzewnej,
- projektantów mebli chcących poznać proces wdrażania produktu do procesu produkcyjnego,
- kadry nauczycielskiej szkół średnich i zawodowych o profilu związanym z branżą drzewną,
- absolwentów studiów wyższych zainteresowanych podniesieniem kompetencji w zakresie technologii drewna i meblarstwa.

Charakterystyka studiów podyplomowych

Celem kształcenia na studiach podyplomowych „Programowanie i obsługa obrabiarek CNC dla przemysłu meblarskiego” jest wsparcie słuchaczy w zdobywaniu lub poszerzaniu wiedzy z zakresu programowania i obsługi obrabiarek CNC dedykowanych dla przemysłu meblarskiego. Istotnym aspektem studiów są zajęcia praktyczne realizowane na przemysłowych obrabiarkach CNC. Uczestnik w ramach studiów realizuje samodzielnie wytworzone projekty w postaci modelu CAD, opracowuje ich obróbkę w systemie CAM, programuje dedykowaną do tego celu obrabiarkę CNC, by w etapie końcowym fizycznie wykonać swój projekt na przemysłowych, meblarskich, sterowanych numerycznie centrach obróbkowych.

Udział w studiach umożliwia nabycie lub uzupełnienie wiedzy z zakresu m.in. meblowego rysunku technicznego, właściwości drewnopochodnych materiałów meblarskich, podstaw obróbki skrawaniem, szczegółowej budowy i zasad obsługi obrabiarek CNC, ich programowania, eksploatacji maszyn i narzędzi, diagnostyki stanu narzędzia i procesu skrawania, a także podstaw generowania postprocesorów.

Wymiar, zasady i forma odbywania oraz zaliczania praktyk

Nie dotyczy.

Warunki ukończenia studiów podyplomowych

Warunkami ukończenia studiów podyplomowych Programowanie i obsługi obrabiarek CNC dla przemysłu meblarskiego jest:

- obecność na zajęciach (co najmniej 80% każdego z zajęć),
- zaliczenie wszystkich zajęć objętych programem studiów podyplomowych,
- uzyskanie pozytywnej oceny z ustnego egzaminu końcowego (dyplomowego), obejmującego poruszaną podczas studiów tematykę.

Zasady i tryb rekrutacji

Słuchaczami studiów podyplomowych mogą być osoby posiadające dyplom ukończenia studiów co najmniej pierwszego stopnia. Rekrutacja kandydatów na studia jest otwarta i odbywa się na zasadzie kolejności zgłoszeń i złożenia kompletnych dokumentów.

W terminach określonych w harmonogramie rekrutacji, kandydat:

- rejestruje się w systemie rekrutacyjnym SGGW i dołącza w nim skany dokumentów niezbędnych do kwalifikacji,
- otrzymuje informację o zakwalifikowaniu lub nie,
- dostarcza wymagane dokumenty,
- wnosi na wskazany numer konta, właściwy danym studiom podyplomowym opłatę wpisową,
- po dostarczeniu wymaganych dokumentów, zgodnych z przedstawionymi do kwalifikacji w systemie rekrutacyjnym oraz potwierdzeniu wniesienia opłaty, w tym opłaty za pierwszy semestr studiów - otrzymuje informację o przyjęciu

na studia podyplomowe.

W przypadku nieuruchomienia danej edycji studiów podyplomowych kandydat otrzymuje informację w tej sprawie oraz zwrot wniesionych opłat.

Harmonogram przebiegu rekrutacji określany jest odrębnie dla każdej edycji studiów podyplomowych.

Wymagane dokumenty:

- kwestionariusz osobowy kandydata na studia,
- podanie o przyjęcie na studia,
- odpis lub poświadczona przez uczelnię kopia dyplomu ukończenia studiów uprawniających do podjęcia kształcenia na studiach podyplomowych. W przypadku ukończenia uczelni wyższej za granicą kandydat składa oryginał dyplomu oraz jego tłumaczenie na język polski potwierdzone przez upoważnione instytucje, a także dokument potwierdzający nostryfikację dyplomu lub zaświadczenie o zwolnieniu z postępowania nostryfikacyjnego.

Efekty uczenia się

Wiedza

Kod	Treść	PRK
ProgObr_K6_W01	Absolwent zna i rozumie podstawowe zagadnienia z zakresu trendów rozwojowych w budowie obrabiarek, materiałów drzewnych oraz metod diagnostyki procesu skrawania	P6S_WG
ProgObr_K6_W02	Absolwent zna i rozumie zasady doboru parametrów technologicznych procesu i ich wpływ na wyrób finalny	P6S_WG
ProgObr_K6_W03	Absolwent zna i rozumie zagadnienia z zakresu technologii, narzędzi i materiałów stosowanych w przemyśle meblarskim	P6S_WG
ProgObr_K6_W04	Absolwent zna i rozumie rolę i istotność bazy surowcowej dla technologii drewna i meblarstwa	P6S_WG
ProgObr_K6_W05	Absolwent zna i rozumie podstawowe zagadnienia z zakresu wiedzy ekonomicznej, prawnej i etycznej dostosowanej do kierunku technologii drewna i meblarstwa	P6S_WK
ProgObr_K6_W06	Absolwent zna i rozumie czynniki determinujące dobór rozwiązania w zależności od aspektów technicznych, technologicznych i ekonomicznych	P6S_WK
ProgObr_K6_W07	Absolwent zna i rozumie ogólne zasady tworzenia i rozwoju form indywidualnej przedsiębiorczości, wykorzystującej wiedzę z zakresu technologii drewna	P6S_WK

Umiejętności

Kod	Treść	PRK
ProgObr_K6_U01	Absolwent potrafi stosować standardowe techniki i narzędzia badawcze w zakresie technologii obróbki drewna i tworzyw drewnopochodnych	P6S_UW
ProgObr_K6_U02	Absolwent potrafi pod kierunkiem opiekuna przeprowadzać zadania inżynierskie lub projektowe, interpretować uzyskane wyniki i wyciągać wnioski	P6S_UW
ProgObr_K6_U03	Absolwent potrafi wykorzystywać posiadaną wiedzę w rozwiązywaniu złożonych i nietypowych problemów	P6S_UW
ProgObr_K6_U04	Absolwent potrafi rozwiązywać zagadnienia techniczne w oparciu o narzędzia CAD i CAM	P6S_UW
ProgObr_K6_U05	Absolwent potrafi projektować i tworzyć programy obróbcze w oparciu o narzędzia CAD/CAM	P6S_UW
ProgObr_K6_U06	Absolwent potrafi identyfikować potrzebę podjęcia działań profilaktycznych, diagnostycznych, edukacyjnych w zakresie programowania i obsługi obrabiarek CNC	P6S_UW
ProgObr_K6_U07	Absolwent potrafi przygotowywać wystąpienia ustne lub typowe techniczne prace praktyczne dotyczące zagadnień szczegółowych z zakresu programowania CNC z wykorzystaniem specjalistycznej terminologii, a także różnych źródeł, przedstawiać i oceniać różne opinie i stanowiska oraz dyskutować o nich	P6S_UK
ProgObr_K6_U08	Absolwent potrafi komunikować się z użyciem specjalistycznej terminologii w zakresie obróbki maszynowej, technologii drewna i meblarstwa, w podstawowym zakresie również w języku angielskim	P6S_UK

Kod	Treść	PRK
ProgObr_K6_U09	Absolwent potrafi samodzielnie lub w zespole planować, organizować pracę i współdziałać z innymi osobami w ramach prac zespołowych (także o charakterze interdyscyplinarnym), przeprowadzać eksperymenty badawcze, analizować i interpretować uzyskane wyniki	P6S_UO
ProgObr_K6_U10	Absolwent potrafi samodzielnie planować i realizować własne uczenie się przez całe życie	P6S_UU

Kompetencje społeczne

Kod	Treść	PRK
ProgObr_K6_K01	Absolwent jest gotów do krytycznej oceny posiadanej wiedzy i odbieranych treści	P6S_KK
ProgObr_K6_K02	Absolwent jest gotów do prawidłowej identyfikacji i rozstrzygnięcia problemów poznawczych i praktycznych związanych z wykonywaniem zawodu w przypadku trudności z samodzielnym rozwiązaniem problemu	P6S_KK
ProgObr_K6_K03	Absolwent jest gotów do wypełniania zobowiązań społecznych absolwenta studiów podyplomowych oraz do inicjowania działań na rzecz interesu publicznego	P6S_KO
ProgObr_K6_K04	Absolwent jest gotów do myślenia i działania w sposób przedsiębiorczy	P6S_KO
ProgObr_K6_K05	Absolwent jest gotów do ponoszenia społecznej, zawodowej i etycznej odpowiedzialności za podjęte działanie inżynierskie wpływające na otoczenie i na stan środowiska naturalnego oraz rozumie pozatechniczne aspekty działalności inżynierskiej w tym dbałości o dorobek i tradycje zawodu	P6S_KR

Plan studiów

Semestr 1

Przedmiot	Liczba godzin	Punkty ECTS	Forma weryfikacji	
Zapis konstrukcji w projektowaniu mebli	Wykład: 6	1	Zaliczenie na ocenę	0
Komputerowe wspomaganie projektowania CAD	Ćwiczenia laboratoryjne: 20	3	Zaliczenie na ocenę	0
Budowa obrabiarek CNC	Wykład: 8 Ćwiczenia laboratoryjne: 22	4	Egzamin	0
Obróbka skrawaniem	Wykład: 8	2	Zaliczenie na ocenę	0
Systemy CAM dla meblarstwa	Ćwiczenia laboratoryjne: 20	4	Zaliczenie na ocenę	0
Materiały konstrukcyjne w produkcji mebli	Wykład: 6	1	Zaliczenie na ocenę	0
Suma	90	15		

Semestr 2

Przedmiot	Liczba godzin	Punkty ECTS	Forma weryfikacji	
Systemy CAD w meblarstwie	Ćwiczenia laboratoryjne: 15	2	Zaliczenie na ocenę	0
Programowanie obrabiarek CNC	Wykład: 5 Ćwiczenia laboratoryjne: 15	3	Zaliczenie na ocenę	0
Eksploatacja obrabiarek CNC dla meblarstwa	Ćwiczenia laboratoryjne: 15	3	Zaliczenie na ocenę	0
Nowoczesne trendy w budowie obrabiarek	Wykład: 10	1	Egzamin	0
Diagnostyka narzędzia i procesu skrawania	Wykład: 6 Ćwiczenia laboratoryjne: 6	3	Egzamin	0
Systemy generowania postprocesorów	Wykład: 6 Ćwiczenia laboratoryjne: 12	3	Egzamin	0
Suma	90	15		

*O - Przedmioty obowiązkowe
G - Obowiązkowa grupa
F - Przedmioty do wyboru*

Matryca efektów uczenia się

2024/25/N_Z/6/TDR/ProgObr/all

Przedmiot	Specjalność	Obligatoryjność	Semestr	ProgObr_K6_W01	ProgObr_K6_W02	ProgObr_K6_W03	ProgObr_K6_W04	ProgObr_K6_W05	ProgObr_K6_W06	ProgObr_K6_W07	ProgObr_K6_U01	ProgObr_K6_U02	ProgObr_K6_U03	ProgObr_K6_U04	ProgObr_K6_U05	ProgObr_K6_U06	ProgObr_K6_U07	ProgObr_K6_U08	ProgObr_K6_U09	ProgObr_K6_U10	ProgObr_K6_K01	ProgObr_K6_K02	ProgObr_K6_K03	ProgObr_K6_K04	ProgObr_K6_K05
Zapis konstrukcji w projektowaniu mebli		O	1s			x						x							x	x	x				
Komputerowe wspomaganie projektowania CAD		O	1s			x								x										x	
Budowa obrabiarek CNC		O	1s	x	x								x					x		x	x		x		
Obróbka skrawaniem		O	1s		x	x			x		x		x					x			x	x			
Systemy CAM dla meblarstwa		O	1s		x	x							x	x	x						x			x	
Materiały konstrukcyjne w produkcji mebli		O	1s			x	x				x		x								x		x		x
Systemy CAD w meblarstwie		O	2s			x								x										x	
Programowanie obrabiarek CNC		O	2s			x								x			x					x			
Eksplotacja obrabiarek CNC dla meblarstwa		O	2s	x	x	x				x	x		x	x	x							x			
Nowoczesne trendy w budowie obrabiarek		O	2s	x		x		x			x											x			
Diagnostyka narzędzia i procesu skrawania		O	2s			x	x				x			x		x			x			x			
Systemy generowania postprocesorów		O	2s	x										x								x			
Suma (obowiązkowy):				4	4	10	2	1	1	1	5	1	4	7	2	2	1	1	2	1	10	3	1	4	1
Suma (fakultatywny):				0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Suma:				4	4	10	2	1	1	1	5	1	4	7	2	2	1	1	2	1	10	3	1	4	1