



KARTA OPISU PRZEDMIOTU - SYLABUS

Nazwa przedmiotu

Tendencje rozwojowe procesów wytwarzania [N1ZiIP2>TRPW]

Przedmiot

Kierunek studiów

Zarządzanie i inżynieria produkcji

Rok/Semestr

4/8

Studia w zakresie (specjalność)

–

Profil studiów

ogólnoakademicki

Poziom studiów

pierwszego stopnia

Język oferowanego przedmiotu

polski

Forma studiów

niestacjonarne

Wymagalność

obieralny

Liczba godzin

Wykład

8

Laboratorium

8

Inne

0

Ćwiczenia

0

Projekty/seminaria

0

Liczba punktów ECTS

2,00

Koordynatorzy

Wykładowcy

Wymagania wstępne

Podstawowa wiedza z zakresu podstaw budowy maszyn, technologii wytwarzania i przetwarzania materiałów. Logiczne myślenie, analizowanie zachodzących zjawisk, korzystania z wiedzy pozyskiwanej z literatury naukowej, technicznej i popularno-naukowej. Rozumienie potrzeby uczenia się i pozyskiwania nowej wiedzy.

Cel przedmiotu

Zapoznanie z kierunkami rozwoju technologii bezubytkowych.

Przedmiotowe efekty uczenia się

Wiedza:

1. Student ma szczegółową wiedzę w zakresie technologii bezubytkowych, zna współczesne tendencje i kierunki ich rozwoju.
2. Student ma wiedzę dotyczącą wpływu procesu wytwarzania na jakość wyrobu.
3. Student ma szczegółową wiedzę dotyczącą kierunków rozwoju procesów wytwarzania.

Umiejętności:

1. Student potrafi dobrać technologię wytwarzania w zależności od stawianych wymagań.
2. Student potrafi dokonać oceny jakości wyrobu.

3. Student potrafi wykonać wyrób stosując technologie bezybytkowe.

Kompetencje społeczne:

1. Student potrafi pracować nad wyznaczonym zadaniem samodzielnie i współpracować z członkami zespołu, wykorzystując synergię wiedzy i doświadczenia.
2. Student rozumie potrzebę ciągłego dokształcania się w celu podnoszenia inżynierskich kwalifikacji zawodowych.
3. Student potrafi myśleć i działać w sposób kreatywny i przedsiębiorczy.

Metody weryfikacji efektów uczenia się i kryteria oceny

Efekty uczenia się przedstawione wyżej weryfikowane są w następujący sposób:

Wykład:

Pisemne zaliczenie przeprowadzane na koniec semestru (zaliczenie w przypadku uzyskania min. 50,1% poprawnych odpowiedzi). Przyporządkowanie ocen do przedziałów procentowych wyników: <90-100> bardzo dobry; <80-90> dobry plus; <70-80> dobry; <60-70> dostateczny plus; <50-60> dostateczny; <0-50> niedostateczny.

Laboratoria:

Zaliczenie laboratoriów: Ocena końcowa w skali ocen od 2 do 5- średnia z ocen z laboratoriów (wszystkie muszą być ocenione pozytywnie, ponad ocenę 2)

Treści programowe

Charakterystyka wybranych specjalnych metod wytwarzania odlewów. Przegląd aktualnie stosowanych technologii kształtowania polimerów oraz kierunki rozwoju technologii przetwórstwa tworzyw sztucznych. Przegląd aktualnie innowacyjnych technologii w obróbce plastycznej metali. Kierunki rozwoju technologii obróbki plastycznej.

Tematyka zajęć

Wykład:

Struktura i trendy w światowej produkcji wyrobów w różnych branżach przemysłu i gospodarki. Kierunki rozwoju technologii. Odlew czy odkuwka. Naprawy i napawanie odlewów. Specjalne technologie odlewania ich zalety i ograniczenia. Omówienie kierunków rozwoju w przetwórstwie tworzyw sztucznych (technologie przetwórstwa kompozytów polimer-drewno, nanokompozytów, polimerów biodegradowalnych). Przegląd aktualnie innowacyjnych technologii w obróbce plastycznej metali. Kierunki rozwoju technologii: -stosowanie nowych lub zmodyfikowanych materiałów konstrukcyjnych w budowie maszyn i innych dziedzinach (np. motoryzacyjnym, w medycynie), -stosowanie napędów i sterowania nowej generacji w maszynach i urządzeniach technologicznych (np. centra CNC do wykrawania, gięcia rur i prętów, tłoczenia mechanicznego i ciecżą), - stosowanie proszków metali na wyroby i narzędzia, - stosowanie smarów ekologicznych itp. Zautomatyzowane linie produkcyjne i systemy sterowania jakością.

Laboratorium:

Wykonanie oprzyrządowania stosowanego w metodzie wytapianych modeli. Wykonanie odlewów specjalnymi metodami odlewania. Przygotowanie stanowiska i wykonanie połączeń różnych materiałów w postaci blach metodą przetłoczną. Wykorzystanie gumy oraz innych tworzyw jako narzędzi do kształtowania blach w obróbce plastycznej. Kształtowanie obrzeży otworów technologią wiercenia termicznego.

Metody dydaktyczne

Wykład: prezentacja multimedialna ilustrowana przykładami podawanymi na tablicy, rozwiązywanie zadań.

Literatura

Podstawowa:

1. Poradnik Odlewnika, Sobczak J., Wyd. Stowarzyszenia Technicznego Odlewników Polskich, Tom 1, Kraków 2013.
2. Perzyk M., Waszkiewicz S., Kaczorowski M., Jopkiewicz A.: Odlewnictwo. WNT, Warszawa 2000.
3. Przetwórstwo tworzyw wielkocząsteczkowych, Sikora R., Wyd. Żak, Warszawa, 1993.

4. Bociąga E. : Specjalne metody wtryskiwania tworzyw polimerowych, PWN-WNT, 2008.
5. Richert J.: Innowacyjne metody przeróbki plastycznej. Wydawnictwa AGH 2010.
6. Psyk V., Kurka P., Kimme S., Werner M., Landgrebe D., Ebert A., Schwarzendahl M., Structuring by electromagnetic forming and by forming with an elastomer punch as a tool for component optimisation regarding mechanical stiffness and acoustic performance, "Manufacturing Review" 2015, vol. 2.

Uzupełniająca:

1. Górny Z. :Odlewnicze stopy metali nieżelaznych. WNT Warszawa 1992
2. Braszczyński J. : Teoria procesów odlewniczych. PWN Warszawa 1989
3. Tochowicz St., Klisiewicz Z., Metalurgia próżniowa stali, Wyd. Śląsk, Katowice 1979.
4. Aspekty rozwoju recyklingu w Polsce, Merkisz - Guranowska A., WITE, 2005.

Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta

	Godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	50	2,00
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	16	0,50
Praca własna studenta (studia literaturowe, przygotowanie do zajęć laboratoryjnych/ćwiczeń, przygotowanie do kolokwium/egzaminu, wykonanie projektu)	34	1,50