

KARTA PRZEDMIOTU (SYLABUS)

Opis przedmiotu

| Kod przedmiotu | | Nazwa przedmiotu | SYSTEMY CAP | |
|---|--------------------|--|-----------------------------------|---------------------|
| ZIIP/O/I/NST/C.10a | | | CAP SYSTEMS | |
| Język wykładowy | | Polski | | |
| Rok akademicki | | 2024/2025 | | |
| Kierunek | | Zarządzanie i Inżynieria Produkcji | | |
| w zakresie | | - | | |
| Poziom studiów | | studia pierwszego stopnia | | |
| Profil studiów | | ogólnoakademicki, | | |
| Forma studiów | | studia niestacjonarne | | |
| Semestr / semestry | | VII | | |
| Przynależność do grupy zajęć | | Grupa zajęć kierunkowych do wyboru | | |
| Status przedmiotu | | Do wyboru | | |
| Formy realizacji zajęć dydaktycznych, wymiar, punkty ECTS | | Forma zajęć | Liczba godzin zajęć dydaktycznych | Liczba punktów ECTS |
| | | Wykład | 10 [h] | 4 ECTS |
| | | Projekt | 15 [h] | |
| | | Laboratorium | - [h] | |
| Powiązanie przedmiotu | z profilem studiów | związany z prowadzoną działalnością naukową w dyscyplinie inżynieria mechaniczna do której przyporządkowany jest kierunek studiów | | 0 ECTS |
| | z uprawnieniami | służy zdobywaniu przez studenta kompetencji inżynierskich | | 4 ECTS |
| | z dyscypliną | Inżynieria mechaniczna | | 4 ECTS |
| Forma nauczania | | tradycyjna- zajęcia zorganizowane w Uczelni / zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość / inne Wykład, Laboratorium, Projekt | | |
| Wymagania wstępne | | wiadomości z matematyki i fizyki | | |
| Jednostka prowadząca | | URad Katedra Komputerowego Projektowania Maszyn | | |
| Koordynator | | dr inż. Jarosław Kotliński | | |

| | |
|------------------------------------|---|
| Adres strony internetowej pjo | http://wm.uniwersytetradom.pl |
| Adres e-mail, telefon koordynatora | jaroslaw.kotlinski@uthrad.pl (48) 361-76-20 |

EFEKTY UCZENIA SIĘ, TREŚCI PROGRAMOWE, REALIZACJA ZAJĘĆ DYDAKTYCZNYCH, WERYFIKACJA EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

| | |
|--|---|
| Cel kształcenia: | C1 - Dobór materiału i technologii wytwarzania w zależności od obciążenia części z uwzględnieniem anizotropii właściwości materiału. Określenie parametrów zespołów maszyn do wytwarzania. |
| Treści programowe: | Treści zajęć są powiązane z prowadzonymi badaniami naukowymi. Treść wykładów: Procesy wytwórcze. Maszyny sterowane numerycznie. Sterowanie maszyn. Budowa systemów CAM. Programy wspomagające wytwarzanie. Funkcje programów wspomagających wytwarzanie. Treść projektowania: Opracowanie modelu bryłowego funkcjonalnego elementu maszyny i narzędzia za pomocą edytora graficznego 3D. Dobór materiału i technologii wytwarzania w zależności od obciążenia z uwzględnieniem anizotropii właściwości materiału. Generowanie ścieżek narzędzi. |
| Metody dydaktyczne (kształcenia): | Wykład: Wykład konwencjonalny z wykorzystaniem środków audiowizualnych, werbalna metoda problemowa. Projekt: praca indywidualna. |
| Rygor zaliczenia, kryteria oceny osiągniętych efektów uczenia się, sposób obliczania oceny końcowej: | Zaliczenie z oceną - odpowiedź na trzy pytania w skali oceniana jest 2÷5. |

| Efekty uczenia się dla przedmiotu w odniesieniu do efektów kierunkowych i formy zajęć | | | | Metody weryfikacji efektów uczenia się | |
|---|--|------------------------------------|-------------------------|--|------------------------------|
| Numer efektu uczenia się | Opis efektów uczenia się dla przedmiotu (PEU) Student, który zaliczył przedmiot (W) zna i rozumie/ (U) potrafi /(K) jest gotów do: | Kierunkowy efekt uczenia się (KEU) | Forma zajęć | Forma weryfikacji (zaliczeń) | Metody sprawdzania i oceny |
| W1 | W zaawansowanym stopniu zna zagadnienia związane z wykorzystaniem technologii informatycznych, oprogramowania, urządzeń elektronicznych i elementów automatyki, umożliwiających efektywne zarządzanie produkcją oraz projektowanie procesów technologicznych | K_WG09 | Wykład | Sprawdziany pisemne | Sprawdziany pisemne, egzamin |
| U1 | Potrafi zdobyć informacje z literatury przedmiotu i baz danych z zakresu zarządzania i inżynierii produkcji oraz na ich podstawie wyciągnąć wnioski oraz sformułować i uzasadnić opinie. | K_UK08 | Projektowanie | Praca indywidualna | Projekt Sprawozdanie |
| K1 | Jest gotów do uzupełniania oraz krytycznej oceny wiedzy specjalistycznej i potrafi dobierać | K_KK01 | Wykład Projektowanie | - | Ocena werbalna |

| | | | | | |
|----|---|--------|--|--|--|
| | właściwe źródła wiedzy i metody uczenia się dla siebie i innych. | | | | |
| K2 | Jest gotów wszechstronnie przeanalizować i efektywnie realizować przydzielone zadania, a w przypadku trudności w ich rozwiązaniu skorzystać z opinii ekspertów. | K_KK02 | | | |

| Literatura i pomoce naukowe | | | | | |
|---|--|--|--|--|--|
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Chlebus E.: Innowacyjne technologie Rapid Prototyping – Rapid Tooling w rozwoju produktu. Oficyna Wydawnicza Politechniki Wrocławskiej, Wrocław 2003. 2. Chua C. K., Leong K. F., Lim C. S.: Rapid Prototyping Principles and Applications. Jon Wiley and Sons, Inc., New York 2003. 3. Miecielica M.: Analiza wybranych metod szybkiego prototypowania. PW IIPiB, Warszawa 2007. 4. Kęsy A.: Metody komputerowe w budowie kół łopatkowych podzespołów hydrokinetycznych. Wydawnictwo Politechniki Radomskiej, Radom 2010. 5. Miecielica M.: Rapid prototyping – metody i możliwości zastosowania w inżynierii biomedycznej. AGH, Krakow 2009. 6. Osiński Z., Wróbel J.: Wybrane metody komputerowego konstruowania maszyn. PWN, Warszawa 1988. 7. Winkler T.: Komputerowy zapis konstrukcji. WNT, Warszawa 1989. 8. Gebhardt A.: Rapid prototyping. Carl Hanser Verlag, Munich 2003. 9. Wohlers Report 2017. 10. Feld M.: Podstawy projektowania procesów technologicznych typowych części maszyn. WNT. Warszawa. 2003. 11. Feld M.: Projektowanie i automatyzacja procesów technologicznych części maszyn. WNT, Warszawa 1994. 12. Feld M.: Technologia budowy maszyn. PWN. Warszawa. 1995. | | | | | |

| Nakład pracy studenta potrzebny do osiągnięcia zakładanych efektów uczenia się – bilans punktów ECTS | | | |
|--|-----------------------------|---|---------------------|
| Udział w zajęciach, aktywność | Obciążenie studenta [h] | | |
| | Inne godz. kontaktowe (IGK) | Zajęcia bez nauczyciela-praca własna studenta (ZBN) | Zajęcia dydaktyczne |
| Udział w wykładach/ćwiczeniach/laboratorium | X | X | 10[h]/15[h] |
| Udział w konsultacjach | 5 [h] | X | X |
| Przygotowanie do wykładów/ćwicz/lab Przygotowanie do zaliczenia/egzaminu | X | 10[h]/20[h] 5[h]/ 20[h] | X |
| Sumaryczne obciążenie pracą studenta | 5 [h]/ 0,4 ECTS | 55 [h]/ 2,6 ECTS | 25 [h]/ 1,0 ECTS |
| Punkty ECTS za przedmiot | 85 [h] / 4 ECTS | | |

| Informacje dodatkowe, uwagi |
|---|
| <p>W przypadku studentów ze szczególnymi potrzebami, w tym: z niepełnosprawnością, przewlekle chorych, określone powyżej (w karcie) metody i formy weryfikacji efektów uczenia się dostosowuje się odpowiednio do indywidualnych potrzeb tych studentów.</p> <p>Szczegółowe zasady i formy wsparcia studentów ze szczególnymi potrzebami: w tym z niepełnosprawnością, przewlekle chorych podczas zajęć, zaliczeń i egzaminów określono w: Regulaminie Studiów, Zasadach Studiowania, Procedurze dotyczącej zapewnienia dostępności procesu kształcenia studentom ze szczególnymi potrzebami, w tym: z niepełnosprawnością, przewlekle chorych.</p> |

