

# Techniki wytwarzania - opis przedmiotu

| Informacje ogólne   |                                     |
|---------------------|-------------------------------------|
| Nazwa przedmiotu    | Techniki wytwarzania                |
| Kod przedmiotu      | 06.9-WM-BHP-P-15                    |
| Wydział             | <a href="#">Wydział Mechaniczny</a> |
| Kierunek            | Bezpieczeństwo i higiena pracy      |
| Profil              | ogólnoakademicki                    |
| Rodzaj studiów      | pierwszego stopnia z tyt. inżyniera |
| Semestr rozpoczęcia | semestr zimowy 2017/2018            |

| Informacje o przedmiocie        |                                                                                          |
|---------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|
| Semestr                         | 3                                                                                        |
| Liczba punktów ECTS do zdobycia | 5                                                                                        |
| Typ przedmiotu                  | obowiązkowy                                                                              |
| Język nauczania                 | polski                                                                                   |
| Sylabus opracował               | <ul style="list-style-type: none"><li>dr hab. inż. Waldemar Uździcki, prof. UZ</li></ul> |

| Formy zajęć  |                                         |                                        |                                            |                                           |                     |
|--------------|-----------------------------------------|----------------------------------------|--------------------------------------------|-------------------------------------------|---------------------|
| Forma zajęć  | Liczba godzin w semestrze (stacjonarne) | Liczba godzin w tygodniu (stacjonarne) | Liczba godzin w semestrze (niestacjonarne) | Liczba godzin w tygodniu (niestacjonarne) | Forma zaliczenia    |
| Wykład       | 30                                      | 2                                      | 18                                         | 1,2                                       | Egzamin             |
| Laboratorium | 30                                      | 2                                      | 18                                         | 1,2                                       | Zaliczenie na ocenę |

## Cel przedmiotu

Rozumienie i wykorzystanie procesów technologicznych. Ocena oddziaływania procesów technologicznych na człowieka.

## Wymagania wstępne

Rysunek techniczny. Materiałoznawstwo

## Zakres tematyczny

Podział technologii wytwarzania. Proces technologiczny materiałów podstawy jego wyboru. Elementy składowe procesu technologicznego. Analiza technologiczności konstrukcji. Wymagania technologiczne materiałów konstrukcji. Procesy wytwarzania materiałów inżynierskich – rola doboru materiałów. Procesy technologiczne kształtowania struktury i właściwości inżynierskich stopów metali. Proces wielkopiecowy: materiały wsadowe, proces i produkty wyjściowe. Procesy odlewania: podział i zastosowanie. Materiały stosowane w odlewnictwie. Modele odlewnicze i zasady ich konstruowania. Materiały formierskie, ich charakterystyka i zastosowanie. Obróbka plastyczna metali i jej podział. Podstawy teoretyczne obróbki plastycznej. Procesy kucia, cięcia, wykrawania, gięcia, tłoczenia i wyciskania. Procesy łączenia metali: gwintowanie, nitowanie, lutowanie, klejenie. Spajanie metali i cięcie termiczne. Charakterystyka spawania, jego rodzaje i zastosowanie. Rodzaje złącz spawanych. Sprzęt i wyposażenie do spawania elektrycznego. Urządzenia do spawania gazowego. Zagrożenia przy spawaniu. Kierunki rozwoju technologii wytwarzania

## Metody kształcenia

Wykład: wykład konwencjonalny, wykład konwersatoryjny, wykład problemowy z wykorzystaniem środków audiowizualnych.

Ćwiczenia: pogadanka, pomiar, dyskusja, analiza.

Wycieczki dydaktyczne do zakładów pracy.

## Efekty uczenia się i metody weryfikacji osiągania efektów uczenia się

| Opis efektu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Symbole efektów                                                                   | Metody weryfikacji                                                                                                                                     | Forma zajęć                                                                 |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| Ma podstawową wiedzę na temat zasad doboru materiałów i technik wytwarzania w projektowaniu inżynierskim. Ma podstawową wiedzę związaną z procesami technologicznymi, z jego elementami i analizą technologiczności konstrukcji. Ma podstawową wiedzę z procesów odlewania. Ma podstawową wiedzę o teorii obróbki plastycznej, o metodach kształtowania metali. Ma podstawową wiedzę o procesach łączenia i spajania metali. Ma podstawową wiedzę o procesach spawania, jego rodzajach i zastosowaniu. Ma podstawową wiedzę z procesów skrawania, wiercenia, gwintowania, nitowania. Ma podstawową wiedzę o istnieniu urządzenia od projektowania do utylizacji. Ma podstawową wiedzę niezbędną do rozumienia społecznych, ekonomicznych, prawnych i innych pozatechnicznych uwarunkowań działalności inżynierskiej w inżynierii wytwarzania. Ma podstawową wiedzę niezbędną do rozumienia społecznych, ekonomicznych, prawnych i innych pozatechnicznych uwarunkowań działalności inżynierskiej w inżynierii wytwarzania. | <ul style="list-style-type: none"><li>K_W02</li><li>K_W19</li><li>K_W22</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>egzamin - ustny, opisowy, testowy i inne</li><li>obserwacje i ocena umiejętności praktycznych studenta</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>Wykład</li><li>Laboratorium</li></ul> |

| Opis efektu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Symbol e efektów                                                                                                                                                                                                                               | Metody weryfikacji                                                                                                                                            | Forma zajęć                                                                        |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| Potrafi planować procesy technologiczne i je realizować. Ma przygotowanie niezbędne do pracy w środowisku przemysłowym oraz zna zasady bezpieczeństwa związane z tą pracą. Potrafi dokonać analizy sposobu funkcjonowania i ocenić – w inżynierii wytwarzania – istniejące rozwiązania techniczne, w szczególności urządzenia, obiekty, systemy, procesy. Potrafi dokonać identyfikacji procesów technologicznych i dzielić je na elementy składowe. Potrafi dokonać identyfikacji i sformułować specyfikację prostych zadań inżynierskich o charakterze praktycznym, charakterystycznych dla studiowanego kierunku studiów. Potrafi ocenić przydatność rutynowych metod i narzędzi służących do rozwiązania prostego zadania inżynierskiego o charakterze praktycznym, charakterystycznego dla studiowanego kierunku studiów oraz wybrać i zastosować właściwą metodę i narzędzia. | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="#">K_W19</a></li> <li>• <a href="#">K_W20</a></li> <li>• <a href="#">K_W22</a></li> <li>• <a href="#">K_U17</a></li> <li>• <a href="#">K_U18</a></li> <li>• <a href="#">K_U20</a></li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• egzamin - ustny, opisowy, testowy i inne</li> <li>• obserwacje i ocena umiejętności praktycznych studenta</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Wykład</li> <li>• Laboratorium</li> </ul> |

## Warunki zaliczenia

Wykład zalicza się na podstawie oceny z egzaminu. Warunkiem przystąpienia do egzaminu jest uzyskanie zaliczenia z ćwiczeń laboratoryjnych. Zajęcia laboratoryjne oceniane na podstawie: obecności i wykonania wszystkich ćwiczeń, sporządzonych sprawozdań. Ocena ostateczna jest średnią z zaliczenia ćwiczeń i egzaminu.

Egzamin wiadomości i umiejętności z progami procentowymi:

bardzo dobry (91%-100%)

dobry plus (81%-90%)

dobry (71%-80%)

dostateczny plus (61%-70%)

dostateczny (51%-60%)

niedostateczny (0%-50%)

## Literatura podstawowa

1. Barcik J., Kupka M., Wala A.: Technologia metali. Tom II. Wyd. UŚ 2000.
2. Feld M. Podstawy projektowanie procesów technologicznych typowych części maszyn. WNT, Warszawa 2013.
3. Feld M. Technologia budowy maszyn. Wyd. 3. Warszawa, PWN 2000
4. Karpiński T.: Inżynieria produkcji. Warszawa, WNT, 2004
5. Muszyński Z.: Zarys technologii metali. PWN

## Literatura uzupełniająca

## Uwagi

Zmodyfikowane przez dr hab. Ryszard Matysiak, prof. UZ (ostatnia modyfikacja: 26-04-2017 11:37)

Wygenerowano automatycznie z systemu SylabUZ