ZATWIERDZAM

DZIEKAN WYDZIAŁU NOWYCH TECHNOLOGII i CHEMII

prof. dr hab. inż. Stanisław Cudziło

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Nazwa przedmiotu:** | | | | ***Praktyka zawodowa*** | | | | | | | | |
| **Nazwa w jęz. angielskim:** | | | | ***Professional practice*** | | | | | | | | |
| **Kod przedmiotu:** | | | | WTCNXCSI-PZ | | | | | | | | |
| **Dane dotyczące przedmiotu:** | | | | | | | | | | | | |
| **Jednostka oferująca przedmiot:** | | | | | Wydział Nowych Technologii i Chemii | | | | | | | |
| **Przedmiot dla jednostki:** | | | | | Wydział Nowych Technologii i Chemii | | | | | | | |
| **Obowiązuje od naboru** | | | | | październik 2019 | | | | | | | |
| **Domyślny typ protokołu dla przedmiotu:** | | | | | | | | | | | | |
| zaliczenie | | | | | | | | | | | | |
| **Język wykładowy:** | | | | | | | | | | | | |
| polski | | | | | | | | | | | | |
| **Skrócony opis:** | | | | | | | | | | | | |
| Cel praktyki: wykształcenie umiejętności zastosowania w praktyce wiedzy teoretycznej, uzyskanej w toku studiów. Realizacja celu następuje na drodze wykonywania zadań wynikających z funkcjonowania podmiotu (jego działów) o profilu działania mieszczącym się w obszarze studiowanego kierunku i specjalności. | | | | | | | | | | | | |
| **Opis:** | | | | | | | | | | | | |
| Proponowana tematyka praktyki: Zdobycie wiedzy z zakresu nowoczesnych procesów technologii materiałowych oraz zagadnień związanych ze sterowaniem procesami i ich organizacją. W czasie praktyki studenci powinni zapoznać się z przykładowymi procesami technologii materiałowych oraz zagadnieniami dotyczącymi sterowania i kontroli jakości w tychże procesach, a także zetknąć się z zagadnieniami definiowania i rozwiązywania problemów technicznych i organizacyjnych, włączając w to próbę samodzielnego ich rozwiązywania pod nadzorem specjalistów ze strony podmiotu, w którym realizowana jest praktyka. Praktyka zawodowa ma również na celu zapoznanie się z podstawowymi procedurami kontroli jakości poprzez wykorzystanie podstawowych metodyk badawczych wykorzystywanych w inżynierii materiałowej. | | | | | | | | | | | | |
| **Literatura:** | | | | | | | | | | | | |
| Nie dotyczy | | | | | | | | | | | | |
| **Efekty uczenia się:** | | | | | | | | | | | | |
| Symbol / Efekty uczenia się / Odniesienie do efektów kierunku  W1 / Ma podstawową wiedzę w zakresie metod technologii informacyjnej, użytkowania edytora tekstu, arkusza kalkulacyjnego, baz danych i użytkowania Internetu. Poznał podstawy algorytmizacji zadań oraz programowania w wybranym języku wysokiego poziomu, a także problemy związane z programowaniem. / K\_W05  W2 / Ma podbudowaną teoretycznie wiedzę ogólną oraz zna podstawy fizyczne i podstawy opisu matematycznego termodynamiki technicznej. Zna zjawiska fizyczne związane z wymianą ciepła i konwersją energii  w procesach technologicznych. / K\_W09  W3 / Zna podstawy teoretyczne, podstawowe pojęcia i prawa dotyczące fizyki ciała stałego. Ma wiedzę ogólną w zakresie związku zjawisk fizycznych występujących w ciałach stałych, amorficznych i krystalicznych, mono- i polikrystalicznych, izotropowych  i anizotropowych, z właściwościami tych materiałów. Poznał anizotropowe właściwości kryształów i ich związki z symetrią, a także związki zjawisk fizycznych występujących w kryształach z anizotropowymi właściwościami kryształów. Zapoznał się z możliwościami wyboru kryształów do celów aplikacyjnych. Zna mechanizmy przemian fazowych w materiałach oraz relacje pomiędzy parametrami podstawowych procesów technologicznych i strukturą materiałów oraz pomiędzy strukturą i ich właściwościami./ K\_W13  W4 / Zna podstawy wykorzystania materiałów funkcjonalnych: półprzewodnikowych, o określonych właściwościach magnetycznych, do budowy laserów i elementów techniki światłowodowej, materiałów „inteligentnych”, materiałów do odnawialnych źródeł energii, materiałów ciekłokrystalicznych (np. materiałów z pamięcią kształtu, foto-, termo- chromowych, magnetostrykcyjnych, elektro-, foto-, radioluminescencyjnych, magnetoreologicznych itp.). Jest zapoznany z tendencjami i kierunkami rozwoju takich materiałów./ K\_W14  W5 / Zna podstawy wykorzystania materiałów konstrukcyjnych: niestopowych i stopowych stali konstrukcyjnych, stali i innych stopów narzędziowych, stali specjalnych i innych stopów żelaza po przeróbce plastycznej, żeliw, staliw, stopów aluminium, miedzi, magnezu, tytanu, niklu, kobaltu, cynku oraz innych stopów specjalnych używanych w budowie maszyn i urządzeń. Jest zapoznany z przykładowymi zastosowaniami tych materiałów, tendencjami i kierunkami ich rozwoju./ K\_W15  W6 / Zna podstawy: metod badania właściwości fizykochemicznych materiałów, analizy i opisu struktury materiałów. Zna w szczególności: badania makroskopowe, mikroskopię optyczną i elektronową, spektroskopię, rentgenografię strukturalną, analizę składu chemicznego w makro i mikroobszarach, analizę lokalnej orientacji krystalograficznej, techniki pomiaru wielkości elementów struktury i udziału faz, pomiary twardości i mikrotwardości, pomiary właściwości mechanicznych przy obciążeniu jedno i wieloosiowym, próby zmęczeniowe, zużyciowe, korozyjne i testy realizowane w podwyższonej temperaturze oraz sposoby wykrywania wad materiałowych i uszkodzeń eksploatacyjnych za pomocą badań niszczących i nieniszczących./ K\_W16  W7 / Ma wiedzę w zakresie ekonomicznych i ekologicznych aspektów produkcji i stosowania materiałów w stopniu niezbędnym do rozumienia społecznych, ekonomicznych, prawnych i innych pozatechnicznych uwarunkowań działalności inżynierskiej. Jest zapoznany ze składnikami kosztów produkcji, zagrożeniami wynikającymi z produkcji i stosowania materiałów dla środowiska i metodami jego ochrony. Zna możliwości ograniczenia udziału odpadów oraz przykłady technologii bezodpadowych, energo- i materiałooszczędnych, przyjaznych dla środowiska./ K\_W22  W8 / Zna i rozumie podstawowe pojęcia, reguły i regulacje prawne z zakresu ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego. Zna zasady korzystania z zasobów informacji patentowej./ K\_W24  U1 / Potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych i innych źródeł (także anglojęzycznych); potrafi interpretować uzyskane informacje, wyciągać wnioski oraz formułować i uzasadniać opinie bazując na wiedzy ogólnoinżynierskiej i w szczególności wiedzy z zakresu inżynierii materiałowej./ K\_U03,  U2 / Potrafi przygotować w języku polskim i języku angielskim dobrze udokumentowane opracowanie problemu, o charakterze ekspertyzy inżynierskiej bądź poświęcone wynikom zadania inżynierskiego z zakresu inżynierii materiałowej./ K\_U05,  U3 / Potrafi planować i przeprowadzać eksperymenty oraz interpretować uzyskane wyniki pomiarów, z uwzględnieniem rachunku błędów, jak też formułować wnioski na podstawie tak przeprowadzonej analizy. Potrafi wykorzystać do formułowania i rozwiązywania zadań inżynierskich metody analityczne, symulacyjne i eksperymentalne. / K\_U07  U4 / Potrafi dokonywać krytycznej oceny ekonomicznej działań inżynierskich oraz oceny sposobu funkcjonowania istniejących rozwiązań technicznych, w szczególności urządzeń, obiektów, systemów i usług./ K\_U09  K1 / Dostrzega potrzebę i zna możliwości ciągłego dokształcania się (poprzez studia podyplomowe, kursy) w kierunku podnoszenia kompetencji zawodowych, osobistych i społecznych./ K\_K01  K2 / Potrafi odpowiednio określić priorytety służące realizacji określonego przez siebie lub innych zadania. Potrafi planować i kierować wykonaniem zadania./ K\_K04  K3 / Dostrzega i prawidłowo identyfikuje oraz rozstrzyga dylematy związane z wykonywaniem zawodu, z badaniami i działalnością inżynierską./ K\_K05  K4 / Potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy zgodnie z zasadami etyki zawodowej. Potrafi stosować rachunek ekonomiczny w działaniach zawodowych. / K\_K06 | | | | | | | | | | | | |
| **Metody i kryteria oceniania:** | | | | | | | | | | | | |
| Zaliczenie praktyki zawodowej odbywa się na podstawie dziennika praktyk (sposobu prowadzenia i poziomu merytorycznego) złożonego u opiekuna praktyk z ramienia uczelni. Dziennik praktyk powinien być zatwierdzony przez upoważnionego przedstawiciela podmiotu, w którym realizowana była praktyka (lub przez opiekuna z ramienia podmiotu) i zawierać opinię tego opiekuna, która brana jest pod uwagę przy zaliczaniu. | | | | | | | | | | | | |
| **Praktyki zawodowe:** | | | | | | | | | | | | |
| brak | | | | | | | | | | | | |
| **Forma studiów** | | | | | | | | | | | | |
| stacjonarne | | | | | | | | | | | | |
| **Rodzaj studiów** | | | | | | | | | | | | |
| I stopnia | | | | | | | | | | | | |
| **Rodzaj przedmiotu** | | | | | | | | | | | | |
| obowiązkowy | | | | | | | | | | | | |
| **Przedmioty wprowadzające** | | | | | | | | | | | | |
| Przedmioty realizowane w semestrach I-VI studiów. Znajomość zagadnień wykładanych w ramach tych przedmiotów. | | | | | | | | | | | | |
| **Programy** | | | | | | | | | | | | |
| kierunek: inżynieria materiałowa, specjalność: inżynieria materiałowa wspomagana komputerowo | | | | | | | | | | | | |
| **Forma zajęć liczba godzin/rygor** | | | | | | | | | | | | |
| semestr | | x- egzamin, + zaliczenie, # projekt | | | | | | | | | | ECTS |
| razem | wykłady | | | ćwiczenia | laboratoria | projekt | | seminarium | |
| VI | | 4 tyg. |  | | |  |  |  | |  | | 4 |
| **Autor** | | | | | | | | | | | | |
| dr inż. Krzysztof KARCZEWSKI | | | | | | | | | | | | |
| **Bilans ECTS** | | | | | | | | | | | | |
| **Lp.** | **Aktywność** | | | | | | | | **Obciążenie w godz.** | | | |
| 1. | Udział w wykładach | | | | | | | |  | | | |
| 2. | Udział w laboratoriach | | | | | | | |  | | | |
| 3. | Udział w ćwiczeniach | | | | | | | |  | | | |
| 4. | Udział w seminariach | | | | | | | |  | | | |
| 5. | Samodzielne studiowanie tematyki wykładów | | | | | | | |  | | | |
| 6. | Samodzielne przygotowanie do laboratoriów | | | | | | | |  | | | |
| 7. | Samodzielne przygotowanie do ćwiczeń | | | | | | | |  | | | |
| 8. | Samodzielne przygotowanie do seminarium | | | | | | | |  | | | |
| 9. | Realizacja projektu | | | | | | | |  | | | |
| 10. | Udział w konsultacjach | | | | | | | |  | | | |
| 11. | Przygotowanie do egzaminu | | | | | | | |  | | | |
| 12. | Przygotowanie do zaliczenia | | | | | | | |  | | | |
| 13. | Udział w egzaminie | | | | | | | |  | | | |
|  | | | | | | | | | **godz.** | | **ECTS** | |
| Sumaryczne obciążenie pracą studenta | | | | | | | | |  | | 4 | |
| Zajęcia z udziałem nauczycieli: 1+2+3+4+9+10+13 | | | | | | | | |  | |  | |
| Zajęcia powiązane z działalnością naukową | | | | | | | | |  | |  | |

AUTOR KIEROWNIK JEDNOSTKI ORGANIZACYJNEJ

KARTY INFORMACYJNEJ ODPOWIEDZIALNEJ ZA PRZEDMIOT

*dr inż. Krzysztof KARCZEWSKI prof. dr hab. inż. Tomasz CZUJKO*