

POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2015/2016

Wydział Mechaniczny

Kierunek studiów: Inżynieria Materiałowa

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: niestacjonarne

Kod kierunku: P

Stopień studiów: II

Specjalności: Inżynieria spajania materiałów, Materiały konstrukcyjne

1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

| | |
|---|---|
| NAZWA PRZEDMIOTU | Własności eksploatacyjne materiałów narzędziowych |
| NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM | Tool Materials Performance |
| KOD PRZEDMIOTU | P906 |
| KATEGORIA PRZEDMIOTU | Przedmioty kierunkowe |
| LICZBA PUNKTÓW ECTS | 2.00 |
| SEMESTRY | 2 |

2 RODZAJ ZAJĘĆ, LICZBA GODZIN W PLANIE STUDIÓW

| SEMESTR | WYKŁAD | ĆWICZENIA | LABORATORIUM | LABORATORIUM KOMPUTERO- WE | PROJEKT | SEMINARIUM |
|---------|--------|-----------|--------------|----------------------------------|---------|------------|
| 2 | 9 | 0 | 9 | 0 | 0 | 0 |

3 CELE PRZEDMIOTU

Cel 1 Zapoznanie z przeznaczeniem i właściwościami eksploatacyjnymi materiałów narzędziowych stosowanych na ostrza narzędzi skrawających, narzędzi ściernych oraz elektrody

Cel 2 Nabycie umiejętności doboru korzystnych warunków eksploatacji materiałów narzędziowych.

4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

1 Posiadanie udokumentowanej wiedzy z zakresu przedmiotu Technologia Przetwarzania Materiałów II

5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

EK1 Wiedza Zna przeznaczenie poszczególnych rodzajów i gatunków materiałów narzędziowych.

EK2 Wiedza Zna charakterystyczne właściwości eksploatacyjne narzędzi.

EK3 Umiejętności Potrafi dobrać korzystne warunki eksploatacji materiałów narzędziowych.

EK4 Umiejętności Potrafi dobrać rodzaj i gatunek materiału narzędziowego do wyznaczonych czynności, zabiegów lub operacji obróbkowych.

6 TREŚCI PROGRAMOWE

| LABORATORIUM | | |
|--------------|---|------------------|
| LP | TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH | LICZBA GODZIN |
| L1 | Zdolność skrawana ostrzy i narzędzi skrawających różnego rodzaju. | 2 |
| L2 | Zdolność ścierna ściernic różnego rodzaju. | 2 |
| L3 | Zdolność erodowania elektrod drutowych różnego rodzaju | 2 |
| L4 | Optymalizacja warunków eksploatacji ostrza noża tokarskiego. | 3 |

| WYKŁAD | | |
|--------|---|------------------|
| LP | TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH | LICZBA GODZIN |
| W1 | Klasyfikacja i przeznaczenie współczesnych materiałów narzędziowych stosowanych na ostrza narzędzi i elektrody. | 1 |
| W2 | Charakterystyczne właściwości eksploatacyjne materiałów narzędziowych stosowanych na ostrza narzędzi skrawających. | 1 |
| W3 | Charakterystyczne właściwości eksploatacyjne materiałów narzędziowych stosowanych jako ścierniwa w narzędziach ściernych. | 1 |
| W4 | Charakterystyczne właściwości eksploatacyjne materiałów narzędziowych stosowanych na elektrody w obróbce erozyjnej. | 1 |
| W5 | Zasady i kryteria doboru rodzaju i gatunku materiału narzędziowego do wyznaczonego zadania obróbkowego. Technologia produkcji wielostrzowych płytek skrawających. | 1 |

| WYKŁAD | | |
|-----------|---|------------------|
| LP | TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH | LICZBA GODZIN |
| W6 | Zasady i kryteria doboru rodzaju i gatunku materiału narzędziowego do wyznaczonego zadania obróbkowego. Technologia produkcji ścierniw. | 1 |
| W7 | Metody i techniki powierzchniowego ulepszania materiałów narzędziowych. | 3 |

7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 Wykłady

N2 Prezentacje multimedialne

N3 Ćwiczenia laboratoryjne

8 OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA

| FORMA AKTYWNOŚCI | ŚREDNIA LICZBA GODZIN NA ZREALIZOWANIE AKTYWNOŚCI |
|--|---|
| Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim, w tym: | |
| Godziny wynikające z planu studiów | 18 |
| Konsultacje przedmiotowe | 0 |
| Egzaminy i zaliczenia w sesji | 0 |
| Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym: | |
| Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury | 27 |
| Opracowanie wyników | 15 |
| Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji | 0 |
| SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA | 60 |
| SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU | 2.00 |

9 SPOSOBY OCENY

OCENA FORMUJĄCA

F1 Kolokwium

F2 Sprawozdanie z ćwiczenia laboratoryjnego

OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 Średnia ważona ocen formujących

WARUNKI ZALICZENIA PRZEDMIOTU

W1 Konieczność uzyskania oceny pozytywnej z każdego efektu kształcenia

KRYTERIA OCENY

| EFEKT KSZTAŁCENIA 1 | |
|---------------------|--|
| NA OCENĘ 2.0 | - |
| NA OCENĘ 3.0 | Zna przeznaczenie poszczególnych rodzajów i gatunków materiałów narzędziowych. |
| NA OCENĘ 3.5 | - |
| NA OCENĘ 4.0 | - |
| NA OCENĘ 4.5 | - |
| NA OCENĘ 5.0 | - |
| EFEKT KSZTAŁCENIA 2 | |
| NA OCENĘ 2.0 | - |
| NA OCENĘ 3.0 | Zna charakterystyczne właściwości eksploatacyjne narzędzi. |
| NA OCENĘ 3.5 | - |
| NA OCENĘ 4.0 | - |
| NA OCENĘ 4.5 | - |
| NA OCENĘ 5.0 | - |
| EFEKT KSZTAŁCENIA 3 | |
| NA OCENĘ 2.0 | - |
| NA OCENĘ 3.0 | Potrafi dobrać korzystne warunki eksploatacji materiałów narzędziowych. |
| NA OCENĘ 3.5 | - |
| NA OCENĘ 4.0 | - |
| NA OCENĘ 4.5 | - |
| NA OCENĘ 5.0 | - |
| EFEKT KSZTAŁCENIA 4 | |
| NA OCENĘ 2.0 | - |

| | |
|--------------|---|
| NA OCENĘ 3.0 | Potrafi dobrać rodzaj i gatunek materiału narzędziowego do wyznaczonych czynności, zabiegów lub operacji obróbkowych. |
| NA OCENĘ 3.5 | - |
| NA OCENĘ 4.0 | - |
| NA OCENĘ 4.5 | - |
| NA OCENĘ 5.0 | - |

10 MACIERZ REALIZACJI PRZEDMIOTU

| EFEKT KSZTAŁCENIA | ODNIESIENIE DANEGO EFEKTU DO SZCZEGÓŁOWYCH EFEKTÓW ZDEFINIOWANYCH DLA PROGRAMU | CELE PRZEDMIOTU | TREŚCI PROGRAMOWE | NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE | SPOSOBY OCENY |
|-------------------|--|-----------------|-------------------------|-----------------------|---------------|
| EK1 | K2_W12 | Cel 1 | W1 W2 W3 W4 | N1 N2 | F1 |
| EK2 | K2_UB02 | Cel 1 | W4 W5 W6 W7 | N1 N2 N3 | F1 F2 |
| EK3 | K2_UB02 | Cel 2 | W4 W5 W6 W7 | N1 N2 N3 | F1 F2 |
| EK4 | K2_UB02 | Cel 2 | W1 W2 W3 W4 W5 W6 W7 | N1 N2 N3 | F1 F2 |

11 WYKAZ LITERATURY

LITERATURA PODSTAWOWA

- [1] Wysiński M. — *Nowoczesne materiały narzędziowe*, Warszawa, 1997, WNT
- [2] Filipowski R., Marciniak M. — *Techniki obróbki mechanicznej i erozyjnej*, Warszawa, 2000, Oficyna Wydawnicza PW
- [3] Darlewski J. — *Obróbka skrawaniem tworzyw sztucznych warstwowych*, Warszawa, 1990, WNT

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

- [1] Oczos K.E. — *Cykl artykułów tematycznych*, Warszawa, 2011, SIGMA

12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

prof. dr hab. inż. Czesław, Jacek Nizankowski (kontakt: nizan@mech.pk.edu.pl)

OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

1 dr hab. inż., prof. PK Czesław Nizankowski (kontakt: nizan@m6.mech.pk.edu.pl)

2 dr hab. inż., prof. Pk Wojciech Zębala (kontakt: zebala@m6.mech.pk.edu.pl)

3 dr inż. Małgorzata Kowalczyk (kontakt: kowalczyk@m6.mech.pk.edu.pl)

4 dr inż. Bogdan Słodki (kontakt: slodki@m6.mech.pk.edu.pl)

5 dr inż. Tadeusz Otko (kontakt: otko@m6.mech.pk.edu.pl)

6 dr inż. Andrzej Matras (kontakt: amatras@m6.mech.pk.edu.pl)

7 dr inż. Łuksza Ślusarczyk (kontakt: slusarczyk@m6.mech.pk.edu.pl)

8 dr inż. Grzegorz Struzikiewicz (kontakt: struzikiewicz@m6.mech.pk.edu.pl)

13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

(miejsowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)

PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....