**Nazwa przedmiotu:**

Alternative Manufacturing Technology

**Koordynator przedmiotu:**

dr inż. Jerzy Szałapak

**Status przedmiotu:**

Fakultatywny dowolnego wyboru

**Poziom kształcenia:**

Studia II stopnia

**Program:**

Mechatronika

**Grupa przedmiotów:**

Wariantowe

**Kod przedmiotu:**

AMT

**Semestr nominalny:**

1 / rok ak. 2021/2022

**Liczba punktów ECTS:**

2

**Liczba godzin pracy studenta związanych z osiągnięciem efektów uczenia się:**

 1) Liczba godzin bezpośrednich 32, w tym:
• wykład: 28 godz.,
• konsultacje: 2 godz.
• kolokwium zaliczające - 2 godz.
 2) Praca własna studenta -
• studia literaturowe, 8 godzin
• przygotowanie zaliczeniowej prezentacji: 6 godz.
• przygotowanie do kolokwiów: 4 godz.

 Razem: 50 (2 ECTS)

**Liczba punktów ECTS na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich:**

2 punkty ECTS - Liczba godzin bezpośrednich 32, w tym:
• wykład: 28 godz.,
• kolokwia - 2 godz.
• konsultacje – 2 godz.

**Język prowadzenia zajęć:**

angielski

**Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym:**

 nie dotyczy

**Formy zajęć i ich wymiar w semestrze:**

|  |  |
| --- | --- |
| Wykład:  | 30h |
| Ćwiczenia:  | 0h |
| Laboratorium:  | 0h |
| Projekt:  | 0h |
| Lekcje komputerowe:  | 0h |

**Wymagania wstępne:**

Znajomość podstawowych technologii wytwarzania układów mechanicznych, mechatronicznych i elektronicznych, znajomość technologii mechatronicznych na poziomie co najmniej podstawowym.

**Limit liczby studentów:**

brak

**Cel przedmiotu:**

 Zapoznanie studentów ze specjalistycznymi technologiami wytwarzania układów elektronicznych, mechatronicznych i mechanicznych, możliwości wykorzystania nanomateriałów, wskazanie trendów rozwoju technologicznego.a

**Treści kształcenia:**

 Podstawy materiałów (i nanomateriałów): ich zachowanie i właściwości produkcyjne, procesy oparte na energii mechanicznej (obróbka strumieniowo-ścierna, obróbka strumieniem wody, ultradźwięki), EDM oraz wEDM, procesy chemiczne (chemiczne i obróbka elektrochemiczna, szlifowanie elektromechaniczne itp.), obróbki laserowe i plazmowe, mikromontaż, mikroobróbka powierzchni, automatyzacja procesów produkcyjnych

**Metody oceny:**

Kolokwium na koniec wykładu

**Egzamin:**

nie

**Literatura:**

Ruszaj A.: Niekonwencjonalne metody wytwarzania elementów maszyn i narzędzi. Wyd. IOS, Kraków, 1999
MacGeough J. A. i inni: Electroforming Process and Application to Micro/Macro Manufacturing. Annals of the CIRP, Vol. 50/2/2001, 499-514.
S. Kalpakjian, S. Schmid: Manufacturing Engineering & Technology (7th Edition). Pearson; 7 edition (April 11, 2013)
Defense and Program-Unique Specifications Format and Content, 2 April 2008, Dept. of Defense

**Witryna www przedmiotu:**

**Uwagi:**

brak

## Charakterystyki przedmiotowe

### Profil ogólnoakademicki - wiedza

**Charakterystyka AMT\_W01:**

n.d.

Weryfikacja:

n.d.

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** K\_W03, K\_W10, K\_W14

**Powiązane charakterystyki obszarowe:** I.P7S\_WG.o, III.P7S\_WG, P7U\_W

### Profil ogólnoakademicki - umiejętności

**Charakterystyka AMT\_U01:**

n.d.

Weryfikacja:

n.d.

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** K\_U01, K\_U04, K\_U12

**Powiązane charakterystyki obszarowe:** P7U\_U, I.P7S\_UW.o, I.P7S\_UK, III.P7S\_UW.o

### Profil ogólnoakademicki - kompetencje społeczne

**Charakterystyka AMT\_K01:**

n.d.

Weryfikacja:

n.d.

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** K\_K01, K\_K02, K\_K03

**Powiązane charakterystyki obszarowe:** P7U\_K, I.P7S\_KK, I.P7S\_KO, I.P7S\_KR