**Nazwa przedmiotu:**

Zintegrowane systemy wytwarzania

**Koordynator przedmiotu:**

dr hab. inż. Piotr Skawiński

**Status przedmiotu:**

Obowiązkowy

**Poziom kształcenia:**

Studia II stopnia

**Program:**

Mechanika i Budowa Maszyn

**Grupa przedmiotów:**

Obowiązkowe

**Kod przedmiotu:**

504

**Semestr nominalny:**

1 / rok ak. 2013/2014

**Liczba punktów ECTS:**

3

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

brak

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

brak

**Język prowadzenia zajęć:**

polski

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

brak

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

|  |  |
| --- | --- |
| Wykład: | 450h |
| Ćwiczenia: | 0h |
| Laboratorium: | 225h |
| Projekt: | 0h |
| Lekcje komputerowe: | 0h |

**Wymagania wstępne:**

brak

**Limit liczby studentów:**

zgodnie z zarządzeniem Rektora

**Cel przedmiotu:**

Nabycie wiedzy o modelach produkcji i zadaniach realizowanych w zintegrowanym wytwarzaniu. Nabycie wiedzy o komponentach zintegrowanego wytwarzania i ich roli i zastosowaniu w CIM. Nabycie wiedzy o planowaniu potrzeb materiałowych, planowaniu zasobów produkcyjnych przedsiębiorstwa. Nabycie wiedzy o strukturach sterowania i strategiach produkcji. Nabycie wiedzy o strategiach produkcji i ich uwarunkowaniach. Nabycie praktycznych umiejętności umożliwiających zaproponowanie struktury CIM dla przedsiębiorstw S&ME. Nabycie praktycznych umiejętności umożliwiających zaproponowanie odpowiedniej strategii w projektowanej strukturze CIM.

**Treści kształcenia:**

W podziale na wykład: 1. Model produkcji. Zadania realizowane w komputerowo zintegrowanym wytwarzaniu. Definicja CIM. Typowy łańcuch CIM.
2. Zintegrowana baza danych. Warunki organizacji bazy. Kryteria doboru baz dla CIM.
3. Komponenty komputerowo zintegrowanego wytwarzania. Badania marketingowe. Planowanie i sterowanie produkcją.
4. Planowanie potrzeb materiałowych MRP. Planowanie zasobów produkcyjnych MRP II.
5. Produkcja dokładnie na czas (Just in time). Cele produkcji JIT.
6. Komputerowe wspomaganie prac projektowych. Interfejsy CAD.
7. Komputerowe wspomaganie planowania procesów CAPP. Komputerowe wspomaganie wytwarzania CAM.
8. Relacje pomiędzy PPC a CAD/CAM. Zapewnienie jakości. Integracja planowania i zarządzania.
9. Technologia grupowa.
10.Projektowanie zorientowane na wytwarzanie i montaż (DFMA).
11.Szybkie prototypowanie.
12. Sztuczna inteligencja w CIM. Sieci neuronowe. Algorytmy genetyczne.
13. Sieci MAP i TOP.
W podziale na ćwiczenia:….
W podziale na laboratorium: 1. Strategie sterowania produkcją.
2. Struktura systemu sterowania.
3. Strategia PUSH i PULL. Systemy MRP i ERP.
4. Strategia JIT. Kanban.
5. Strategia SQUEZEE. Systemy OPT.
6. Strategia CRS.
W podziale na projekt:….

**Metody oceny:**

Kolokwium, raport z ćwiczenia

**Egzamin:**

nie

**Literatura:**

1. Skołud B.: Komputerowo zintegrowane wytwarzanie, Wydawnictwo Politechniki Śląskiej, 1997, Gliwice.
2. Knosala R. i zespół: Zastosowanie sztucznej inteligencji w inżynierii produkcji, WNT, 2002, Warszawa.
3. Skołud B., Krenczyk D.: Computer Integrated Manufacturing, WNT, 2003, Warszawa.
4. Computer Integrated Manufacturing, Materiały z Worldwide Congress on Materials and Manufacturing Engineering and Technology, Gliwice 2005.
5. Chlebus E.: Techniki komputerowe CAx w inżynierii produkcji, WNT 2000, Warszawa.
6. Kukuła K. (red): Badania operacyjne w przykładach i zadaniach, PWN, 2001, Warszawa.
7. Instrukcja programu Gantt Project.

**Witryna www przedmiotu:**

brak

**Uwagi:**

brak

## Efekty przedmiotowe