

SYLABUS

- 1. Przedmiot:** Komputerowe wspomaganie prac inżynierskich
- 2. Wymagania wstępne:** Brak
- 3. Typ studiów:** Studia I stopnia stacjonarne i niestacjonarne
- 4. Forma:** Wykład i ćwiczenia laboratoryjne

Forma	Typ studiów	Rok studiów	Semestr	Liczba godzin	Punkty ECTS
wykład	stacjonarne	III	6	15	2
ćwiczenia lab.	stacjonarne			15	
wykład	niestacjonarne			9	2
ćwiczenia lab.	niestacjonarne			9	

5. Prowadzący:

Wykład : dr inż. Daniel Borowiak; e-mail: daniel.borowiak@ue.wroc.pl

Katedra Inżynierii Bioprocessowej, pokój 402 bud. H

Ćwiczenia lab.: dr inż. Daniel Borowiak

mgr inż. Krzysztof Lutosławski; e-mail: krzysztof.lutoslawski@ue.wroc.pl

Katedra Inżynierii Bioprocessowej, pokój 102 bud. H

6. Cel dydaktyczny przedmiotu:

Prezentacja możliwości wykorzystania komputerowych systemów wspomagających pracę inżyniera na różnych etapach procesu produkcyjnego. Poznanie architektury, funkcji, zastosowania i kierunków rozwoju komputerowych systemów wspomagających.

7. Zakres tematyczny przedmiotu:

Architektura systemów komputerowych; relacyjne bazy danych w komputerowych systemach wspomagających zarządzanie; komputerowe wspomaganie projektowania CAD (Computer Aided Design) wraz z technikami multimedialnymi; budowa i zasada działania komputerowych systemów pomiarowo-sterujących: czujniki, układy kondycjonujące, karty akwizycji danych, elementy wykonawcze; graficzny język programowania systemów pomiarowo-sterujących LabVIEW; sprzęg komputerów z aparaturą kontrolno-pomiarową i urządzeniami wykonawczymi (interfacing); wykorzystanie sieci komputerowych do zdalnej akwizycji danych; funkcje systemów nadzorujących przebieg procesu technologicznego SCADA (monitorowanie, wizualizacja, przetwarzanie i prezentacja danych w czasie rzeczywistym, archiwizacja danych, raportowanie, sterowanie w czasie rzeczywistym, optymalizacja, modelowanie, symulacja); wykorzystanie sztucznej inteligencji do wspomaganie procesów technologicznych.

8. Metody dydaktyczne:

Wykład multimedialny.

Ćwiczenia laboratoryjne: wykorzystanie technik komputerowego wspomaganie prac inżynierskich.

9. Słowa kluczowe:

Komputeryzacja, komputerowe wspomaganie, CAD, SCADA, sztuczna inteligencja.

10. Literatura podstawowa:

- Ludwicki M.: Sterowanie procesami w przemyśle spożywczym. Polskie Towarzystwo Technologii Żywności, Łódź 2002,
- McFarlane I.: Automatic control of food manufacturing process. Blackie Academic & Professional, London, Glasgow, Weinheim, New York, Tokyo, Melbourne, Madras, second edition, 1995,
- Łomotowski J., Nahorski Z., Studziński J.: Sterowanie pracą oczyszczalni ścieków – wybrane zagadnienia. Materiały na konferencję: Kontrola i sterowanie ochroną wód, Narodowa Fundacja Ochrony Środowiska, Warszawa – Katowice Ustroń 1996,
- Tłaczała W.: Środowisko LabVIEW w eksperymencie wspomaganym komputerowo. WNT 2002.

11. Sposób zaliczenia przedmiotu:

Zaliczenie na ocenę. Ocena końcowa jest średnią z pozytywnych ocen dwóch kolokwii obejmujących materiał ćwiczeniowy i wykładowy, przy czym oddzielnie ocenia się materiał z ćwiczeń i oddzielnie z wykładów. Warunkiem przystąpienia do kolokwii jest obecność na ćwiczeniach.