

Tytuł <b>Sterowanie i automatyzacja</b>	Kod <b>1010634161010630622</b>
Kierunek <b>Mechanika i Budowa Maszyn</b>	Rok / Semestr <b>3 / 6</b>
Specjalność <b>Technika Ciepła</b>	Przedmiot <b>obowiązkowy</b>
Godziny Wykłady: <b>14</b> Ćwiczenia: <b>6</b> Laboratoria: <b>1</b> Projekty / semina: <b>-</b>	Liczba punktów <b>2</b>
Język prowadzenia przedmiotu <b>polski</b>	

**Prowadzący:**

mgr Waclaw Gołaś  
tel. 61 665 2604  
e-mail: waclaw.golas@put.poznan.pl

**Wydział:**

Wydział Maszyn Roboczych i Transportu  
ul. Piotrowo 3  
60-965 Poznań  
tel. (061) 665-2357, fax. (061) 665-2402  
e-mail: office\_dwmtf@put.poznan.pl

**Miejsce przedmiotu w programie studiów:**

Przedmiot obieralny w programie studiów stacjonarnych I stopnia (inżynierskich) dla kierunku MiBM na Wydziale MRIT ? obligatoryjny dla specjalności Technika Ciepła.

**Założenia i cele przedmiotu:**

Gruntowne poznanie zasad syntezy i analizy systemów sterowania. Praktyczne zaznajomienie się z budową i działaniem podstawowych w energetyce cieplnej układów sterowania: przemieszczeniami liniowymi i kątowymi, prędkością obrotową, parametrami zasilania i odbioru.

**Treści programowe przedmiotu (opis przedmiotu):**

Metody matematycznego modelowania podstawowych elementów niestacjonarnych procesów cieplnych i przepływowych: transportu masy i energii, wymiany ciepła, procesów przetwarzania, procesów akumulacji. Metoda opisu układów złożonych drogą syntezy i analizy podstawowych członów dynamiki procesów. Regulatory. Zasady syntezy układów sterowania i regulacji. Kryteria i wskaźniki jakości systemów sterowania. Charakterystyki dynamiczne układów pomiarowych wielkości termodynamicznych. Zespoły wykonawcze stosowane w energetyce cieplnej. Techniki cyfrowe sterowania procesami. Analogowe a cyfrowe techniki sterowania. Zagadnienia techniczno-ekonomiczne związane z projektowaniem i eksploatacją systemów sterowania.

**Przedmioty wprowadzające i wymagane wiadomości wstępne:**

Wiedza zdobyta w trakcie studiów przedmiotów: termodynamika, mechanika płynów, podstawy automatyki.

**Forma zajęć i metody dydaktyczne:**

Wykłady, ćwiczenia laboratoryjne.

**Forma i warunki zaliczenia przedmiotu – wymagania i system oceniania:**

Sprawdziany pisemne, pytanie ustne, sprawozdania z wykonanych ćwiczeń laboratoryjnych, egzamin pisemny i ustny

**Bibliografia podstawowa:**

1. M. Piekarski., M. Poniewski - Dynamika i sterowanie procesami wymiany ciepła i masy, WTN, Warszawa, 1994
2. H. Orłowski - Komputerowe układy automatyki, WNT, Warszawa, 1987
3. R. Hagel, J. Zakrzewski - Miernictwo dynamiczne, WNT, Warszawa, 1984
4. A. Niederliński - Systemy komputerowe automatyki przemysłowej, t. 1 i 2, WNT, Warszawa, 1984

**Wydział Maszyn Roboczych i Transportu**

5. G.F. Franklin, J.D. Powell, A. Emami-Naeni - Feedback Control of Dynamic Systems, Addison ? Wesley, 1991

**Bibliografia uzupełniająca:**

-