

Nazwa w języku polskim: Rozwój technologii półprzewodnikowych w zmieniającym się świecie

Dane dotyczące zajęć:
Information on course:

Jednostka oferująca: Wydział Elektryczny // dr inż. Aneta Olszewska
Course offered by: Faculty of Electrical Engineering // dr inż. Aneta Olszewska

Język wykładowy:
polski
Language:
Polish
Strona WWW: Course homepage:
Skrócony opis:
Założeniem przedmiotu jest zapoznanie studentów z zagadnieniami związanymi z technologiami półprzewodnikowymi. W centrum problemów współczesnej inżynierii niewątpliwie znajdują się układy scalone oparte na półprzewodnikach. Dzisiejszy zglobalizowany świat nie istniałby bez handlu półprzewodnikami i urządzeniami elektronicznymi. W ramach wykładu zostanie przedstawiona historia rozwoju technologii półprzewodnikowych od krzemu do zaawansowanych układów półprzewodnikowych, tendencje rozwoju oraz możliwości zastosowania wybranych urządzeń mikroelektronicznych w kontekście aplikacji w różnych dziedzinach techniki, inżynierii i nowoczesnej gospodarki. Przedstawione zostaną również aspekty geopolityczne i społeczne przemysłu półprzewodnikowego. Znajomość jednej z podstawowych technologii dzisiejszego świata i związanych z nią problemów pozwoli studentowi zrozumieć i świadomie rozwiązywać dylematy współczesnej cywilizacji.
Short description:
Opis:
Treści programowe Wykład 1. Wprowadzenie do zagadnień technologii półprzewodnikowych, 2. Historia rozwoju półprzewodników, 3. Tendencje rozwoju technologii półprzewodnikowych, 4. Urządzenia i procesy produkcyjne dla technologii półprzewodnikowych, 5. Zastosowanie nano- i mikroelektroniki – główne kierunki aplikacji i przykłady zastosowań, 6. Przemysł półprzewodnikowy – aspekty geopolityczne i społeczne, 7. Technologiczna bitwa supermocarstw Wykład: • stacjonarne: 30h Liczba punktów ECTS: 2
Description:
Literatura:
1. W. Marciniak „Przrzędy półprzewodnikowe i układy scalone” 2. P. Horowitz, W. Hill, "Sztuka elektroniki" 3. Ch. Miller „Wielka wojna o chipy” 4. J. Kalisz, "Podstawy elektroniki cyfrowej" 5. Kelsall R., Hamley I., Geoghegan M "Nanotechnologie"
Bibliography:

Efekty uczenia się:
Wiedza Student zna i rozumie: E1_W Podstawowe problemy współczesnej inżynierii i jej rolę w rozwoju cywilizacji właściwe dla programu studiów na kierunku Umiejętności Student potrafi: E2_U Identyfikować, formułować i rozwiązywać złożone i nietypowe problemy inżynierskie związane ze studiowanym kierunkiem poprzez zastosowanie zasad inżynierii, nauki i matematyki, a także wykonywać zadania w warunkach nie w pełni przewidywalnych. Kompetencje społeczne Student jest gotów do: E3_K Krytycznej oceny posiadanej wiedzy i odbieranych treści, uznawania znaczenia wiedzy w rozwiązywaniu problemów poznawczych i praktycznych oraz zasięgania opinii ekspertów w przypadku trudności z samodzielnym rozwiązaniem problemu.
Learning outcomes:
Metody i kryteria oceniania:
Wykład Zaliczenie w formie testu. Kryterium zaliczenia: minimum 50% maksymalnej liczby punktów możliwych do zdobycia.
Assessment methods and assessment criteria:

**Przynależność do grup przedmiotów w cyklach:
Element of course groups in various terms:**

Opis grupy przedmiotów Course group description	Cykl pocz. First term	Cykl kon. Last term
przedmioty obieralne studia stacjonarne stopień studiów – dowolny kierunek studiów – dowolny semestr dowolny	2023/2024	