

KARTA PRZEDMIOTU

Język angielski w INŻYNIERII PRODUKCJI PROCESORÓW KOMPUTEROWYCH, poziom B2+

Opis Przedmiotu	
Kod przedmiotu	
Nazwa przedmiotu	Język obcy
Wersja przedmiotu	1
A. Usytuowanie przedmiotu w toku studiów	
Poziom kształcenia	Studia I stopnia
Forma i tryb prowadzenia studiów	Studia stacjonarne
Kierunek studiów	Wydział Inżynierii Produkcji
Profil studiów	Profil ogólnoakademicki
Specjalność	Wszystkie specjalności
Jednostka realizująca przedmiot na zlecenie jednostki prowadzącej przedmiot	Studium Języków Obcych
Koordinator przedmiotu	mgr Joanna Szymańska
B. Ogólna charakterystyka przedmiotu	
Język obcy	język angielski
Poziom przedmiotu	B2+
Status przedmiotu	Do wyboru w ramach obowiązkowych godzin języka obcego
Język prowadzenia zajęć	angielski
Usytuowanie przedmiotu w planie studiów – semestr nominalny	semestr 2-6, przedmiot wybierany przez studenta po zdaniu Egzaminu Acert. Student może się zapisać na lektorat najwcześniej od tego semestru, na którym zaczyna się nauka języka obcego na jego wydziale.
Wymagania wstępne	Poziom B2: Osoba posługująca się językiem na tym poziomie rozumie znaczenie głównych wątków przekazu zawartego w tekstach i dyskusji na tematy ogólne oraz techniczne z zakresu jej specjalności. Potrafi porozumiewać się płynnie i wystarczająco spontanicznie, by prowadzić normalną rozmowę z rodzimym użytkownikiem języka. Potrafi formułować przejrzyste wypowiedzi ustne lub pisemne, a także wyjaśniać swoje stanowisko w sprawach, będących przedmiotem dyskusji.
Limit liczby studentów	12-18
C. Efekty kształcenia i sposób prowadzenia zajęć	
Cel przedmiotu	Podniesienie znajomości języka powyżej poziomu B2 poprzez wprowadzenie elementów języka specjalistycznego związanego z inżynierią produkcji, a w szczególności z procesami produkcyjnymi procesorów komputerowych. Przygotowanie studenta do podjęcia dalszych studiów lub pracy za granicą lub w firmach zagranicznych.

Efekty kształcenia	Wiedza	Student dysponuje odpowiednim zakresem słownictwa w sprawach związanych ze specjalnością produkcji tranzystorów krzemowych. Student uzyskał praktyczne umiejętności wypowiedzenia się w zakresie technologii produkcji procesorów.
	Umiejętności	<p>Pisanie: Potrafi napisać raport, notatkę służbową i list z zapytaniem w zakresie związanym z problematyką technologii procesów produkcyjnych w dziedzinie komputerów.</p> <p>Czytanie: Rozumie długie i skomplikowane instrukcje dotyczące inżynierii produkcji komputerowej.</p> <p>Mówienie: Potrafi dokonać prezentacji dotyczącej tematyki produkcji części komputerowych, ze szczególnym uwzględnieniem produkcji tranzystorów krzemowych. Umie komunikować się i dyskutować w zakresie technologii produkcji procesorów.</p> <p>Słuchanie: Potrafi zrozumieć główne treści wykładów oraz innych form prezentacji akademickich/zawodowych związanych z tematem produkcji chipów.</p>
	Kompetencje społeczne	Jest świadom różnic kulturowych i wynikających z nich norm zachowania. Zna normy socjolingwistyczne (np. formy zwracania się do klientów, przełożonych). Umie pracować w grupie zgodnie z przydzieloną rolą.
Formy zajęć dydaktycznych	Ćwiczenia 30 godzin	
Treści kształcenia	<p>A Historia chipa komputerowego:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Mózg komputera: jak działa procesor komputerowy? Z czego zbudowane są elementy hardware'u i jak się je produkuje? Czym są półprzewodniki? 2. Jakie były początki: od maszyn liczących i komputerów lampowych po chip krzemowy. Co to jest układ scalony? Wzrost wykładniczy ilości tranzystorów a moc obliczeniowa komputera. 3. Dolina Krzemowa. Wielkie fabryki części komputerowych. Wynalazcy. <p>B Krzem</p> <ol style="list-style-type: none"> 4. Właściwości chemiczne i fizyczne krzemu. Produkcja czystego krzemu. Electronic Grade Silicon 5. Zastosowanie krzemu w innych dziedzinach przemysłu. <p>C Ingót krzemowy</p> <ol style="list-style-type: none"> 6. Metody produkcji monokryształu krzemowego: <ul style="list-style-type: none"> – proces Bridgmana – metoda Czochralskiego – topienie strefowe 7. Metoda Czochralskiego. 8. Producenci monokryształów: niemiecka firma Wacker Siltronic, amerykańska MEMC Electronic Materials, Inc.. Proces produkcyjny, załoga, wyposażenie. Co to jest cleanroom? 9. Cięcie wafla krzemowych i ich obróbka. Szlifowanie, polerowanie. <p>D Tranzystory. Układy scalone. Procesory</p> <ol style="list-style-type: none"> 10. Tranzystory na krzemie: budowa i funkcja tranzystora krzemowego. Rodzaje i funkcje układów scalonych. Bramki logiczne. 11. Obróbka wafla krzemowych: Fotolitografia. Epitaksja, maskowanie, naświetlanie, fotorezyst i inne. 12. Etapy finalne: metalizacja, łączenie w kości, dystrybucja. Wirtualna wizyta w fabryce procesorów. 	

Metody sprawdzania efektów	→ test końcowy ze słownictwa tematycznego → aktywność na zajęciach, udział w dyskusjach → indywidualne prezentacje
Egzamin	nie
Literatura	materiały własne: strony internetowe firm produkcyjnych
Witryna www przedmiotu	www.sjo.pw.edu.pl
D. Nakład pracy studenta	
Liczba punktów ECTS	2
Liczba godzin pracy studenta związanych z osiągnięciem efektów kształcenia	30 godzin zajęcia + 30 godzin pracy własnej studenta (w tym przygotowanie do zajęć i do prezentacji, przygotowanie do testu zaliczeniowego)
E. Informacje dodatkowe	
Uwagi	
Wymagania do zaliczenia	<input checked="" type="checkbox"/> obecność na zajęciach (dopuszczalne 2 nieusprawiedliwione nieobecności) <input checked="" type="checkbox"/> aktywne uczestnictwo w zajęciach <input checked="" type="checkbox"/> prezentacja <input checked="" type="checkbox"/> uzyskanie pozytywnej oceny z testu zaliczeniowego (waga oceny z testu zaliczeniowego w ocenie końcowej: 60%)
Data aktualizacji	Aktualizacja na www.sjo.pw.edu.pl