

Nazwa przedmiotu		<b>Fizyka II - MiBM</b>					Kod	
Nazwa przedmiotu – j. angielski		<b>Physics II</b>						
Semestr	2-D 2-I	Godziny	W	ĆW	L	P	S	Punkty ECTS
			1					Sposób zaliczenia
Katedra		Fizyki Zjawisk Elektronowych					Kod	
Odpowiedzialny		Dr Jadwiga Mechlińska-Drewko						
Wymagania		Zaliczenie przedmiotu Fizyka 1						

**CEL: Celem wykładu** jest przedstawienie podstawowych praw fizyki oraz omówienie zjawisk fizycznych wybranych działów.

**TREŚĆ PROGRAMU:**

1. Podstawy akustyki: propagacja fali w ośrodku sprężystym, czułość ucha ludzkiego, natężenie dźwięku, decybele, infra- i ultradźwięki.
2. Fale elektromagnetyczne: propagacja fali, energia pola el-m, wektor Poyntinga., widmo fal el-m. Optyka falowa: dyfrakcja i interferencja światła, siatka dyfrakcyjna, cienkie warstwy.
3. Polaryzacja światła, metody polaryzacji światła, prawo Malusa, prawo Brewstera, dwójłomność, skręcenie płaszczyzny polaryzacji.
4. Elementy fizyki kwantowej: ciało doskonale czarne i ciała rzeczywiste, rozkład Plancka, prawo Stefana-Boltzmanna, prawo Wiena.
5. Fotony: zjawisko fotoelektryczne, efekt Comptona, promieniowanie rentgenowskie.
6. Mechanika falowa: fale Broglie'a.
7. Budowa materii: budowa atomu, atom wodoru wg Bohra, poziomy energetyczne.
8. Orbitalny i spinowy moment pędu elektronu w atomie, typy orbitali, liczby kwantowe.
9. Pierwiastki: atom wieloelektronowy, zakaz Pauliego, układ okresowy pierwiastków.
10. Wiązania chemiczne: energia potencjalna cząsteczki dwuatomowej, rodzaje wiązań i własności kryształów.
11. Podstawy krystalografii: dyfrakcja promieni rtg. na kryształach, komórka elementarna.
12. Fizyka ciała stałego: własności elektryczne, przewodnictwo metali, teoria pasmowa ciał stałych, funkcja Fermiego-Diraca, metale, półprzewodniki i izolatory w świetle modelu pasmowego.
13. Półprzewodniki samoistne i domieszkowe, łącza i ich zastosowania: dioda LED, laser półprzewodnikowy, ogniwo fotowoltaiczne.

**UMIĘJĘTNOŚCI UZYSKANE W WYNIKU ZALICZENIA PRZEDMIOTU:**

Opanowanie treści programu wykładu

**LITERATURA:**

Cz. Bobrowski	Fizyka-krótki kurs, WNT
J.Orear	Fizyka t. 1,2, WNT
D.Halliday, R.Resnick, J. Walker	Podstawy fizyki t. 2,4, 5, PWN