

FIZIKË 1

Kodi i lëndës	Semestri	Kreditet e lëndës				Kredite
		Leksione	Ushtrime/ Seminare	Lab.	Detyra	
B- ELN -103	I	3	1.5	0.5	-	5
Sasia e orëve: auditor/ jashtë auditorit		36/39	21/16.5	10/2.5	-	67/58
Sasia e orëve: Total		75	37.5	12.5	-	125

Titullari i lëndës: Adhurim Hoxha, Profesor i Asociuar

Objektivat e lëndës

Kursi i jep studentit një kulturë të domosdoshme mbi bazat e Mekanikës dhe të Elektrodinamikës si dhe e bën të aftë të arsyetojë në mënyrë shkencore dhe të aplikojë modele dhe koncepte fizike në problemet shkencore konkrete në fushat inxhinierike.

Programi i lëndës

Hyrje. Elemente të metrologjisë: koncepti i madhësisë fizike. Sistemet dhe njësitë matëse. Vektorët dhe veprimet me to. Kinematika e pikës materiale. Sistemet e referimit. Përkufizimi i shpejtësisë dhe nxitimit. Nxitimi tangencial dhe normal. Raste të veçanta të lëvizjes. Lëvizja rrethore e pikës materiale. Kinematika e trupit të ngurtë. Shpejtësia dhe nxitimi këndor. Dinamika e pikës materiale. Ligjet e dinamikës (ligjet e Njutonit). Llojet kryesore të forcave (Forca e rëndesës, elastike, e fërkimit, etj.). Sistemet inercial dhe jo inercial. Forcat e inercisë, raste të ndryshme. Impulsi. Teorema e impulsit dhe ligji i ruajtjes së impulsit. Energjia kinetike. Puna. Teorema punë-energji kinetike. Forca konservative dhe jo konservative. Potenciali, energjia potenciale. Lidhja midis energjisë potenciale dhe forcave konservative. Energjia mekanike. Ligji i ruajtjes së energjisë mekanike. Kurbat e energjisë potenciale dhe kufijtë e lëvizjes së trupave. Ligji i ruajtjes së energjisë. Goditjet elastike dhe jo elastike. Elemente të teorisë speciale të relativitetit. Transformimet e Lorencit. Rrjedhime. Dinamika relativiste. Impulsi. Lidhja e masës me energjinë. Energjia e prehjes. Lëvizja lëkundëse. Lëkundjet harmonike. Energjia e lëkundjeve. Mbledhja e lëkundjeve. Rrahjet. Lëkundjet që shuhen. Lëkundjet e detyruara. Rezonanca. Valët. Ekuacioni i valës së rrafshët. Ekuacioni valor. Funkzioni valor. Parimi i Hygensit. Interferenca e valëve. Mekanika e sistemit të pikave materiale. Teorema e impulsit dhe ligji i ruajtjes së impulsit për sistemin. Lëvizja e qendrës së masës. Ligji i tërheqjes së gjithësisë. Fusha gravitacionale. Karakteristikat e saj. Dinamika e trupit të ngurtë. Momenti i forcës, momenti i inercisë. Ekuacioni themelor i dinamikës së rrotullimit të trupit të ngurtë. Puna dhe energjia kinetike në lëvizjen rrotulluese. Momenti i impulsit dhe ligji i ruajtjes së tij. Mekanika e lëngjeve. Statika dhe dinamika e lëngjeve. Ekuacioni i Bernulit. Rrjedhja laminare, efekti Magnus. Termodinamika. Sisteme dhe transformime termodinamike. Ekuacioni i gazit ideal. Parimi i parë i termodinamikës. Elektrostatika. Ngarkesat elektrike. Ligji i Kulonit. Fusha elektrostатike. Intensiteti i fushës, vijat e intensitetit. Fluksi. Teorama e Gausit. Puna e forcave të fushës elektrostатike. Potenciali. Sipërfaqet ekuipotenciale. Lidhja e intensitetit me potencialin. Cirkulacioni i vektorit E. Diferenca e potencialit. Kapaciteti elektrik. Kondensatorët. Dielektrikët izotropë (trajtimi fenomenologjik). Ekuacionet lokale të fushës.

Literatura e rekomanduar për lëndën

Grup autorësh, *Fizika 1*, 2011;
 Grup autorësh, *Fizika 2*, 2011;
 Grup autorësh, *Cikël i punëve laboratorike*, 2010;
 Raymond A. Serway, John W. Jewett, *Physics for Scientists and Engineers 8th Edition*