

Studijski program	Vrsta studija (ciklus)		Prvi ciklus	
	Naziv studijskog programa		Fizika u obrazovanju	
Naziv predmeta	UVOD U ASTRONOMIJU			
Šifra predmeta	Semestar	Status predmeta	ECTS bodovi	P+V
PHY6511	VI	IZBORNI	5	2+2
Nosilac programa				
Cilj i očekivani ishodi učenja	Cilj programa je da se kod budućih nastavnika fizike razvije dubinsko konceptualno razumijevanja i bazične vještine iz oblasti astronomije.			
	Očekuje se da će student koji položi predmet biti u stanju: - sistematski opisivati vidljivi univerzum: tijela u univerzumu te teorije njegovog nastanka i razvoja; - analizirati najvažnija astronomska otkrića, te historiju razvoja astronomije i njene metode; - koristiti jednostavne modele opisa astronomskih pojava; - rješavati jednostavne zadatke iz astronomije, koristeći fizičke principe i matematičke modele.			
Sadržaj predmeta				
Historija, korist i relevantnost astronomije za čovječanstvo. Zemlja. Nebeska sfera i sistem koordinata. Konstelacije/sazviježđa. Kartografija (planisfera i astrolab). Dan i noć. Vrijeme (jednačina vremena) i kalendari. Precesija. Mjesec. Pomračenja. Godina. Sunčev sustav (struktura i nastanak). Kinematika nebeskih tijela. Progradno i retrogradno kretanje. Planetarna dinamika. Efemeridi. Plima. Mjerenje daljina i jedinice. Paralaksa. Aberacija svjetlosti. Dopplerov efekt. Egzoplaneti. Zvijezde. Hidrostatička ravnoteža. Vidljivost astronomskih objekata i fluks (Pogsonova skala). Fotometrija. Spektroskopija. Emisija i apsorpcija. Oblaci plina i prašine. Klasifikacija zvijezda. Hertzsprung-Russell diagram. Nastanak, život i smrt zvijezda. Procesi u zvijezdama. Cefeidi. Supernove. Ostaci zvijezda. Razne vrste zračenja u Svemiru. Kosmičke zrake i neutriini. Otvoreni i zatvoreni skupovi zvijezda. Mliječni Put. Klasifikacija galaksija. Sastav galaksija, nastanak i evolucija. Centar galaksije. Problem nedostajuće materije. Tamna materija. Skupovi galaksija. Širenje univerzuma. Crveni pomak i faktor skaliranja. Hubbleov zakon. Luminozitetna <i>udaljenost</i> i udaljenost ugaonog promjera. Teorija velikog praska. Faze razvoja univerzuma i formacija struktura. Nukleosinteza i kosmičko pozadinsko zračenje.				
Opterećenje studenta (sati)		Provjera znanja i ocjenjivanje		
Predavanja i vježbe	60	Način vrednovanja	Bodovi	
Priprema ispita	65	Parcijalni ispit	50	
Ukupno	125	Završni ispit	50	
		Ukupno	100	
Literatura				
<ol style="list-style-type: none"> 1. Bilješke s predavanja. 2. Explorations: An Introduction to Astronomy, Sixth Edition; Thomas T. Arny, Stephen E. Schneider. 3. The Physical Universe: An Introduction to Astronomy; Frank H. Shu. 4. An Introduction to Modern Astrophysics, Second Edition; Bradley W. Carroll, Dale A. Ostlie. 				
Napomene				