

Studijski program	Vrsta studija (ciklus)		Drugi ciklus	
	Naziv studijskog programa		Fizika u obrazovanju	
Naziv predmeta	UVOD U FILOZOFIJU FIZIKE			
Šifra predmeta	Semestar	Status predmeta	ECTS bodovi	P+V
PHY9311	III	OBAVEZNI	3	2+0
Nosilac programa				
Cilj i očekivani ishodi učenja	<p>Cilj ovog predmeta sastoji se u dubljem upoznavanju studenata sa historijsko-filozofskim aspektima ljudske misli o fizikalnim realnostima..</p> <p>Ishodi učenja:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Opisuje i interpretira razvoj temeljnih ideja o prirodi kroz historiju čovječanstva. 2. U kontkstu diskusije o razvoju odabranih fizikalnih pojmova/teorija, interpretira najbitnije aspekte epistemologije fizike. 3. Povezuje razvoj ideja kroz historiju fizike, sa konceptualnim razvojem kod pojedinca. 			
Sadržaj predmeta				
<p>Počeci promišljanja o fizikalnim realnostima u antičko doba; Elementarizam – Thales, Demokrit; Ideje o matematizaciji fizikalnih realnosti u antičko doba – Pytagora, Platon. Pojam sile u antičko doba – Empedokle, Aristotel; Odnos konceptualnih realnosti i empirije – Aristotel, Arhimed. Simetrije – Kepler; Razvoj jezika kinematike – Galileo Galilei, Newton. Geometrija i pojam sile – Decartes, Leibniz; Usporedba fizike ranog novog vijeka i promišljanja o fizikalnim realnostima u antičkom dobu. Fizika devetnaestog i dvadesetog stoljeća – gubitak zornosti; Analogije između mehanike i elektrodinamike; Pojam fizičkog polja – fizika i geometrija. Razvoj kvantne fizike. Težnja ka razvoju „Teorije svega“. Razvoj fizikalnih pojmova i teorija; Kriteriji za evaluiranje teorija. Veze i odnosi između različitih teorija; Značaj analogija u fizici. Moderno značenje pojma kauzalnosti; Kauzalnost i matematizacija fizike. Mereološki pristup opisivanju i objašnjavaanju fizikalnih realnosti; Pristup identificiranja uzročnika. Holistički pristup objašnjavaanju fizikalnih realnosti; Veze i odnosi različitih pristupa objašnjavaanju fizikalnih realnosti. Veza fizike i empirije. Postavljanje hipoteza i modela u fizici; Uloga eksperimentalne metode. Jedinstvo fizike; Veza fizike sa drugim naukama.</p>				
Opterećenje studenta (sati)		Provjera znanja i ocjenjivanje		
Predavanja i vježbe	30	Način vrednovanja	Bodovi	
Priprema ispita	45	Parcijalni ispit	40	
		Seminarski rad	20	
		Završni ispit	40	
Ukupno	75			
		Ukupno	100	
Literatura				
<ol style="list-style-type: none"> 1. Lelas, S., Vukelja, T. (1996). <i>Filozofija znanosti</i>. Zagreb: Školska knjiga. 2. Torretti, R. (1998). <i>The Philosophy of Physics</i>. Cambridge: CUP. 3. Sieroka, N. (2014). <i>Philosophie der Physik: Eine Einfuehrung</i>. Muenchen: C.H. Beck. 4. Odabrani članci iz časopisa posvećenih fizici u obrazovanju. 				
Napomene				