

NAZIV PREDMETA		KOZMOLOGIJA				
Kod	KBF105 ISVU: 82135	Godina studija	I.			
Nositelj/i predmeta	Prof. dr. sc. Hrvoje Relja	Bodovna vrijednost (ECTS)	3			
Suradnici	mr. sc. Franjo Frankopan Velić	Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	V	T
			30			
Status predmeta	Obvezni	Postotak primjene e-učenja				
OPIS PREDMETA						
Ciljevi predmeta	Filozofijska refleksija o prirodi, osobito o suvremenim kozmološkim spoznajama.					
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	Nema uvjeta.					
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	1. Obrazložiti nužnost filozofijskoga promišljanja o prirodi. 2. Protumačiti temeljne pojmove filozofije prirode. 3. Razlikovati zakon, model i teoriju. 4. Poznavati neke opće osnove suvremene fizike i kozmologije. 5. Argumentirati na koji je način svemir znanstveni i filozofijski objekt. 6. Analizirati neke filozofijske implikacije Teorije Velikoga praska. 7. Uočiti egzistencijalno-antropološko značenje suvremenih kozmoloških spoznaja.					
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	Filozofijsko promišljanje o prirodi (1). Dinamizam prirode: procesi i problem nastajanja (2). Prirodni sustavi (2). Red i kompleksnost prirode (2). Kolikoća, prostor, vrijeme (2). Uzročnost (2). Zakon, model, teorija (1). Osnove suvremene fizike: četiri fundamentalne sile, kvantna teorija, teorija relativnosti (4). Svemir kao znanstveni i filozofijski objekt (2). Teorija Velikoga praska (4). Fine-tuning: odnos temeljnih parametara svemira i postojanja života (4). Multiverzum (1). Antropsko načelo (2). Budućnost svemira (1).					
Vrste izvođenja nastave:	☒ predavanja ☐ seminari i radionice ☐ vježbe ☐ on line u cijelosti ☐ mješovito e-učenje ☐ terenska nastava		☐ samostalni zadaci ☐ multimedija ☐ laboratorij ☐ mentorski rad ☐ odabir i čitanje literature, prezentacija u nastavi			
Obveze studenata	Pohađanje predavanja; čitanje literature; polaganje završnog ispita.					

Praćenje rada studenata (upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta):	Pohađanje nastave	1	Istraživanje		Praktični rad	
	Eksperimentalni rad		Referat			
	Esej		Seminarski rad			
	Kolokviji	1	Usmeni ispit			
	Pismeni ispit	1	Projekt			
Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	<u>Elementi završne ocjene:</u> kolokvij: 50 % završni ispit: 50 % <u>Kriteriji ocjenjivanja:</u> (5) Student pokazuje cjelovito i detaljno poznavanje i razumijevanje gradiva: poznaje relevantne sadržaje i zna ih protumačiti; koristi ispravno pojmovlje; prepoznaje i objašnjava ključne koncepcije; integrira literaturu u argumentaciju. Nadalje, izlaže gradivo na jasan, logičan i strukturiran način. (4) Student pokazuje široko i opsežno poznavanje i razumijevanje gradiva: poznaje relevantne sadržaje i zna ih uglavnom protumačiti; koristi ispravno pojmovlje; prepoznaje i objašnjava veći dio ključnih koncepcija; po potrebi nadopunjuje argumentaciju s literaturom. Nadalje, izlaže gradivo na jasan, logičan i strukturiran način, premda katkada neprecizno. (3) Student pokazuje poznavanje i razumijevanje bitnih elemenata gradiva: navodi relevantne sadržaje, ali ne zna ih uvijek protumačiti u potpunosti; koristi pojmovlje, ali katkada neprecizno; prepoznaje veći dio ključnih koncepcija, ali ne uspijeva ih objasniti u potpunosti; katkada ima poteškoće nadopuniti argumentaciju s literaturom. Nadalje, izlaže gradivo na pretežito jasan i shematski način, katkada ponavljajući misli ili ne povezujući pojedine elemente. (2) Student pokazuje ograničeno poznavanje i razumijevanje bitnih elemenata gradiva: navodi najrelevantnije sadržaje, ali ne zna ih uvijek ispravno protumačiti; poznaje većinu pojmovlja, premda katkada na neprecizan način; prepoznaje dio ključnih koncepcija ali katkada ih ne uspijeva objasniti; ima poteškoće nadopuniti argumentaciju s literaturom. Nadalje, izlaže gradivo na shematski način, uz nejasnoće zbog ponavljanja misli i nepovezivanja pojedinih elemenata. (1) Ova ocjena nije prolazna. Student uopće ne odgovara na pitanja ili pak pokazuje poznavanje samo ponekih elemenata gradiva, uz pogreške u razumijevanju; ne prepoznaje većinu ključnih koncepcija ili ih tumači na neispravan način; ne uspijeva nadopuniti argumentaciju s literaturom ili je uopće ne spominje. Nadalje, izlaže gradivo nepotpuno i fragmentarno, na nejasan i nepovezan način.					
	Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)			Naslov	Broj primjeraka u knjižnici	Dostupnost putem ostalih medija
				Marina Novina, <i>Suvremena kozmologija i filozofija</i> , Breza, Zagreb, 2019.		
				Hrvoje Relja, <i>Tomistička filozofija</i> , Leykam international, Zagreb, 2021., 135-157.	3	

	Giuseppe Tanzella-Nitti – Alberto Strumia (ur.), <i>Interdisciplinary Encyclopedia of Religion and Science</i> , natuknice: - <i>Cosmology</i> - <i>Laws of Nature</i> - <i>Universe</i>		online enciklopedija (inters.org)
Dopunska literatura	Filippo Selvaggi, <i>Filosofia del mondo. Cosmologia filosofica</i> , PUG, Rim, 1985. Mariano Artigas – Juan José Sanguinetti, <i>Filosofia della natura</i> , Le Monnier, Firenca, 1989. Gianfranco Basti, <i>Filosofia della natura e della scienza I</i> , LUP, Rim, 2012. Francisco José Soler Gil, <i>Philosophie der Kosmologie</i> , Peter Lang, Frankfurt, 2014. Geraint F. Lewis – Luke A. Barnes, <i>A Fortunate Universe. Life in a Finely Tuned Cosmos</i> , CUP, Cambridge, 2016.		
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	Praćenje pohađanja nastave i uspješnosti izvršenja ostalih obveza studenata (nastavnik) Nadzor izvođenja nastave (prodekan za nastavu) Analiza uspješnosti studiranja po svim predmetima studija (prodekan za nastavu) Studentska anketa o kvaliteti nastavnika i nastave za svaki predmet studija (UNIST, Centar za unaprjeđenje kvalitete) Ispitom koji provodi predmetni nastavnik provjeravaju se svi ishodi učenja predmeta. Periodično se vrši provjera sadržaja ispita, temeljem koje se utvrđuje primjerenost način provjeravanja ishoda učenja (prodekan za nastavu).		
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)			