



Obrazac SP2

Stranica 1 od 2

UNIVERZITET U SARAJEVU – PEDAGOŠKI FAKULTET

Šifra predmeta: PEF RAN 207	Naziv predmeta: PRIRODNE NAUKE		
Ciklus: I	Godina: II	Semestar: III	Broj ECTS kredita: 5
Status: Obavezni	Ukupan broj kontakt sati: 75		
	HEMIJA	Vježbe	Predavanja
	Sedmično	1	2
	Semestralno	15	30
	BIOLOGIJA	Vježbe	Predavanja
	Sedmično	1	1
Semestralno	15	15	
Učesnici u nastavi	Nastavnici i saradnici izabrani na oblast kojoj predmet pripada/predmet		
Preduslov za upis:	Nema		
Cilj (ciljevi) predmeta:	Upoznavanje studenata sa osnovama temeljnih prirodnih nauka, hemije i biologije, njihovim mjestom i značajem u općem obrazovanju i svakodnevnom životu.		
Tematske jedinice: <i>(po potrebi plan izvođenja po sedmicama se utvrđuje uvažavajući specifičnosti organizacionih jedinica)</i>	<p>HEMIJA Materija i energija. Supstanca, agregatna stanja, smjesa i čista tvar. Fizičke veličine, osnovne i izvedene. Razlike veličina: masa i težina; toplota i temperatura; rad i snaga. Struktura atoma i periodni sistem elemenata. Hemijski spojevi, tipovi hemijske veze. Hemijske reakcije i hemijske jednačine. Disperzioni sistemi. Kiseline i baze. Osnovna izračunavanja: količina i koncentracija. Elektromagnetni spektar i boje supstanci. Radioaktivnost. Zakon očuvanja energije. Nemetali i njihovi spojevi: vodik, kisik, azot, ugljik. Metali: fiz-hem. osobine, toplotni kapacitet, termička emisija, korozija. Organski spojevi: ugljikovodici, alkoholi, kiseline, plastične mase. Biohemijski spojevi: ugljikohidrati, proteini, lipidi. Atmosfera i hidrosfera, sastav i osobine. Izvori zagađenja. Fosilna goriva, obnovljivi i okolinski prihvatljivi izvori energije.</p> <p>BIOLOGIJA Uvod u savremenu biologiju i njen značaj u obrazovanju i odgoju. Postanak i razvoj života. Živi svijet planete. Virus. Bakterije. Biljni i životinjski svijet. Odabrana poglavlja iz citologije. Razmnožavanje i razviće. Embriologija. Osnovi opće genetike. Mehanizmi nasleđivanja. Genske mutacije. Genetičko inženjerstvo i biotehnologija. Kloniranje i produkcija genetički modificiranih organizama.</p>		

<p>Ishodi učenja:</p>	<p>Znanje: Stečeno osnovno znanje iz temeljnih prirodnih nauka, hemije i biologije, njihove uloge, primjene i značaja u životu. Vještine: Studenti su osposobljeni primijeniti stečeno znanje za potrebe stručnih ispita na završnim godinama studija iz oblasti metodike poznavanja prirode – moje okoline. Kompetencije: Studenti su stečeno znanje sposobni prenijeti na druge i primijeniti u praksi u polju poznavanja i očuvanja života, zdravlja i okoliša.</p>
<p>Cilj održivog razvoja (SDG):</p>	<p>SDG3 - Zdravlje i blagostanje; SDG4 – Kvalitetno obrazovanje; SDG7 - Pristupačna energija iz čistih izvora; SDG13 - Očuvanje klime. SDG15 - Čuvanje života na zemlji</p>
<p>Metode izvođenja nastave:</p>	<p>Predavanja uz vizuelnu prezentaciju gradiva. Laboratorijske i računske vježbe. Naučni filmovi. Terenska nastava.</p>
<p>Metode provjere znanja sa strukturom ocjene:</p>	<p>Pojedinačna provjera znanja posebno iz hemije i biologije pismenim putem.</p> <ul style="list-style-type: none"> - parcijalni ispit 40 bodova, položen ako se ostvari na testu više od 55%; - završni ispit 40 bodova, položen ako se ostvari na testu min. 55%; - integralni ispiti ispit 80 bodova (40 bodova iz hemije, 40 bodova iz biologije, položeni ako se na testu ostvari min. 55%) <p>Prisustvo i aktivnost na nastavi iz hemije 10 bodova, iz biologije 10 bodova. Ispit se smatra položenim ako student ostvari između 55 - 100 bodova, a ocjena se izvodi u skladu sa članom 49. iz Pravila studiranja za I i II ciklus studija Univerziteta u Sarajevu, 2023. godina.</p>
<p>Literatura:</p>	<p>Obavezna: Hemija: Muštović F. (2010), <i>Hemija na jednostavan način</i>. Grafika Šaran, Sarajevo. Biologija: Đuričić E., Terzić R., Kapović M., Peterlin B. (2005), <i>Biologija sa humanom genetikom</i>, Univerzitet u Sarajevu. Dopunska: Delić, Vjrtuk (2004), <i>Prirodoslovlje</i>, Školska knjiga Zagreb. Mahmutović, O. (2017), <i>Hemija koja nas okružuje</i>, Pedagoški fakultet Sarajevo.</p>