



UNIVERZA V MARIBORU
FAKULTETA ZA NARAVOSLOVJE IN MATEMATIKO
Koroška cesta 160
2000 Maribor



PODIPLOMSKI ŠTUDIJSKI PROGRAM ZA PRIDOBITEV SPECIALIZACIJE S PODROČJA OKOLJSKEGA IZOBRAŽEVANJA

Program je bil sprejet na seji Sveta za visoko šolstvo RS dne 30. 6. 2000.

Na podlagi Odloka o spremembah in dopolnitvah Odloka o preoblikovanju Univerze v Mariboru (Ur. l. RS, št. 36/06) ter določil Statuta Univerze v Mariboru (Ur. l. RS, št. 75/06) izvaja navedeni študijski program Fakulteta za naravoslovje in matematiko Univerze v Mariboru.

Maribor, 2007

1. SPLOŠNI PODATKI O PROGRAMU

Temeljni cilji programa

- Oblikovanje okoljske zavesti učiteljev;
- večanje izobraževalnih in zaposlitvenih možnosti;
- izobraževanje strokovnega profila, usposobljenega za poučevanje okoljske vzgoje;
- projektno delo učiteljev z različnih predmetnih področij na nalogi, povezani z okoljsko-izobraževalno problematiko
- posamezne predmete bomo ponudili kot module v strokovnem izpopolnjevanju učiteljev.

Trajanje študija

Podiplomski študijski program za pridobitev specializacije s področja okoljskega izobraževanja traja dve leti oz. 4 semestre.

Povezanost z drugimi programi

Podiplomski študijski program za pridobitev specializacije s področja okoljskega izobraževanja je izrazito interdisciplinarnega značaja. Navezuje se na naslednje dodiplomske univerzitetne dvopredmetne pedagoške programe: biologija in ..., kemija in ... , fizika in ..., geografija in ..., proizvodno-tehnična vzgoja in ..., gospodinjstvo in ..., sociologija in ..., filozofija in ... ter univerzitetni pedagoški program razredni pouk. Prav tako se navezuje na zgoraj navedene enopredmetne pedagoške programe.

Vključevanje programa v kreditni sistem študija

Podiplomski študijski program za pridobitev specializacije s področja okoljskega izobraževanja je organiziran na način, ki omogoča vključitev tega programa v kreditni sistem, ki ustreza kriterijem in standardom celotne Univerze v Mariboru.

Vključevanje programa v meduniverzitetne in mednarodne oblike sodelovanja

V sklopu programa bomo sodelovali z naslednjimi ustanovami:

- 1) Odsek za fiziko trdne snovi, Institut Jožef Stefan,
- 2) Institut za biofiziko, Medicinska fakulteta, Univerza v Ljubljani,
- 3) Department of Computational Physics, University of Vienna, Avstrija,
- 4) Institute of Biology, Humboldt University of Berlin, Nemčija,
- 5) Facolta delle Scienze Ambientali, Univerza v Benetkah, Italija
- 6) Dipartimento di Biologia, Univerza v Trstu, Italija,
- 7) Univerza v Gradcu, Avstrija,
- 8) Katedra za regionalno planiranje Univerze v Bayeruthu, Nemčija,
- 9) Inštitut za geografijo Univerze v Frankfurtu, Nemčija,
- 10) ZRC-SAZU Ljubljana,
- 11) Evropska univerza v Budimpešti in
- 12) SEEPS-projekt, Škotska.

Pri izvedbi programa bodo kandidati sodelovali v raziskovalnih nalogah, ki jih izvajamo v sodelovanju z omenjenimi institucijami.

Predviden vpis

Vpisali bomo najmanj 15 in največ 45 kandidatov v dvoletnem ciklusu. Vpis v 1. letnik bo vsako drugo leto.

2. PODATKI O PREDMETNIKU

Študij sestoji iz obveznih predmetov, iz izbirnih predmetov, ki so razporejeni v 2 skupini in iz individualnega raziskovalnega dela. Skupaj mora kandidat nabrati najmanj 120 kreditov (450 ur).

Obvezni predmeti prinesejo 28 kreditov (105 ur) kandidatom, ki so izpit iz splošne ekologije opravili na dodiplomskem študiju, in 48 kreditov (180 ur) kandidatom, ki splošne ekologije niso poslušali na dodiplomskem študiju.

Izbirni predmeti prinesejo najmanj 43 kreditov (160 ur) kandidatom, ki so izpit iz splošne ekologije opravili na dodiplomskem študiju, in 63 kreditov (235 ur) kandidatom, ki splošne ekologije niso poslušali na dodiplomskem študiju.

Izbirne predmete izbere kandidat ob svetovanju visokošolskih učiteljev, ki program izvajajo. V skladu s kreditnim sistemom študija kandidat lahko posluša predmet na drugi fakulteti in univerzi. Možno je izbrati tudi predmet, ki ni vpisan v predmetnik, s skupnim številom do 16 kreditov (60 ur). Predmetnik potrdi komisija, katere člani so habilitirani učitelji iz oddelkov, ki izvajajo specialistični študij s področja okoljskega izobraževanja. Komisijo potrdi Senat fakultete.

Individualno raziskovano delo (IRD) prinese 29 kreditov (110 ur).

Učni načrti obveznih in izbirnih predmetov nadgrajujejo vsebine ustreznih predmetnih področij na univerzitetnem dodiplomskem študiju. Ker program specializacije okoljskega izobraževanja zajema več področij, kot jih je posamezni kandidat absolvirati na dodiplomskem študiju (glej 2.1. Pogoji za vpis), bomo na željo kandidatov pripravili tudi osnovne univerzitetne kurse iz fizike (N. Vaupotič), biologije (M. Kaligarič, L. Senčič, D. Devetak, B. Krajncič), kemije (M. Drofenik), geografije (A. Vovk – Korže) in sociologije (S. Flere), pri katerih si kandidat lahko pridobi potrebno osnovno znanje za razumevanje specialnih predmetov s področja okoljskega izobraževanja.

OBVEZNI PREDMETI:

predmet	pr	se	sv	lv	ure	krediti	nosilec
splošna ekologije	45			30	75	20	T. Novak
psihologija okoljskega izobraževanja	20		25		45	12	B. Marentič - Požarnik
etika okolja	30	15			45	12	F. Klampfer
splošna didaktika okoljskega izobraževanja	15				15	4	K. Kolenc - Kolnik

Predmeti splošna ekologija, psihologija okoljskega izobraževanja in etika okolja se izvedejo v prvem letu. Predmet splošna ekologija je obvezen predmet za vse kandidate, ki tega predmeta niso poslušali na dodiplomskem študiju. Kandidati, ki so izpit iz splošne ekologije opravili že na dodiplomskem študiju, imajo le tri obvezne predmete.

IZBIRNI PREDMETI:

NARAVOSLOVNI SKLOP:

- kandidati, ki poslušajo splošno ekologijo kot obvezen predmet: najmanj 20 kreditov iz organiziranega dela študija
- kandidati, ki NE poslušajo splošne ekologije kot obvezen predmet: najmanj 36 kreditov iz organiziranega dela študija

predmet	pr	se	sv	lv	te	ure	krediti	nosilec
specialna ekologija ó področij, možnost delne izbire	6×1 5			6× 5	6×1 0	6×30	6×8	T. Novak, M. Kaligarič, L. Lipej, B. Anko
ekološka genetika	30			30		60	16	A. Ivančič

kemija okolja	30			15		45	12	D. Brodnjak - Vončina
kemijsko fizikalne meritve v okolju	30			15		45	12	D. Brodnjak - Vončina
fizika okolja	40		10	10		60	16	A. Zidanšek
energija za človekovo uporabo	30		15			45	12	A. Zidanšek
antropogeno spreminjanje vremena in podnebja	30		10		5	45	12	I. Žiberna
relief in človek	30		15		15	60	16	I. Žiberna
varovanje prsti	30		15		15	60	16	A. Vovk Korže
vegetacija kulturne pokrajine	30				15	45	12	M. Kaligarič
kopenske vode	30		15		15	60	16	A. Vovk Korže
specialna didaktika okoljskega izobraževanja	30	IRD: 29 kreditov (110 ur)				30	8	K. Kolenc - Kolnik, M. Marhl, T. Novak, D. Sikošek

DRUŽBOSLOVNI SKLOP: najmanj 16 kreditov

predmet	pr	se	sv	ure	krediti	nosilec
okolje- in naravovarstveni pravni red	30	15		45	12	E. Kržičnik
sociologija okolja	60			60	16	J. Bezenšek
socialna antropologija z antropološko ekologijo	50	10		60	16	V. Vuk - Godina
prebivalstvo in naselja	30	15		45	12	V. Drozg
gospodarstvo in prostor	30	15		45	12	V. Drozg
ekonomika varstva okolja	55		20	75	20	E. Kržičnik

Izbirni predmeti se lahko po potrebi dodajajo, zamenjajo ali združujejo. Vse spremembe v predmetniku potrdi Senat Pedagoške fakultete Maribor.

INDIVIDUALNO RAZISKOVALNO DELO: 29 kreditov (110 ur)

Individualno raziskovalno delo lahko kandidat opravi na izbranem problemu s področja specialne didaktike okoljskega izobraževanja ali pa na izbranem problemu, ki ga definira eden ali več nosilcev ostalih strokovnih predmetov na specialističnem študiju okoljskega izobraževanja. V obeh primerih velja, da mora biti delo projektno in izrazito interdisciplinarnega značaja. Na izbranem problemu morata sodelovati vsaj dva (največ pet) kandidata, ki sta diplomirala iz različnih naravoslovnih ali družboslovnih področij. Končni pisni izdelek je **projektna seminarska naloga iz okoljevarstvene vsebine**. V pisnem izdelku mora biti jasno opredeljen individualni prispevek vsakega posameznega kandidata. Delo mora biti tudi ustno predstavljeno.

Horizontalna in vertikalna povezanost predmetov

V programu so zastopani tako družboslovni kot naravoslovni predmeti. Kandidat posluša naravoslovne predmete v obsegu vsaj 40 kreditov. Enako velja za družboslovne predmete. S tem je zagotovljena največja možna interdisciplinarnost specializanta. Poleg tega so posamezni predmeti že sami po sebi interdisciplinarnega značaja. Pri individualnem raziskovalnem delu se kandidati navajajo projektne dela in sodelujejo s kolegi, ki so diplomirali na drugih predmetnih področjih.

3. NAČIN ŠTUDIJA

Pogoji za vpis

1. V program se lahko vključijo diplomanti univerzitetnega dodiplomskega študija eno- ali dvopredmetnih pedagoških programov naslednjih smeri: biologija, kemija, fizika, geografija, proizvodno-tehnična vzgoja, sociologija, filozofija, gospodinjstvo in razredni pouk.
2. V program se lahko vključijo tudi diplomanti nepedagoških programov biologije, kemije, fizike, geografije, naravoslovno - tehničnih programov, sociologije in filozofije, ki v Republiki Sloveniji izpolnjujejo pogoje za poučevanje predmetov s področij navedenih pod točko 2.
3. Kandidati se lahko neposredno vključijo v program, če je njihova povprečna ocena izpitov na dodiplomskem študiju 8 ali več. Drugače morajo imeti vsaj dve leti ustreznih delovnih izkušenj, kar pomeni, da vsaj dve leti že poučujejo enega od zgoraj navedenih predmetov.

Merila za izbiro kandidatov v primeru omejitve vpisa

Število vpisnih mest je 45, po 5 na vsako predmetno področje navedeno pod točko 2.1.1. V primeru prevelikega števila kandidatov bodo kandidati izbrani na podlagi povprečne ocene na dodiplomskem študiju razen ocene diplomskega dela in zagovora dela. Nezasedena vpisna mesta na posameznem področju se lahko smiselno prerazporedijo.

Pogoji za napredovanje

Pogojev za vpis v drugo leto specializacije ni.

Načini in oblike izvajanja študija

Predavanja in vaje bodo predvidoma potekala ob petkih in sobotah. V kolikor je pri obveznih predmetih kandidatov manj kot pet, bodo namesto predavanj organizirane konzultacije. **Seminarske, laboratorijske in terenske vaje se izvedejo v celoti.** Izbirni predmeti se izvajajo, če je kandidatov več kot pet. V nasprotnem primeru se lahko namesto predavanj organizirajo konzultacije, **seminarske, laboratorijske in terenske vaje pa se izvedejo v celoti.**

Pogoji za dokončanje študija

Kandidat zaključi specializacijo, ko

- opravi vse predpisane obveznosti iz obveznih in izbranih izbirnih predmetov,
- uspešno predstavi projektno seminarsko nalogo iz okoljevarstvene vsebine in jo odda v pisni obliki.

Strokovni naslov

specialist okoljskega izobraževanja

4. VSEBINE PREDMETOV:

1. OBVEZNI PREDMETI

ETIKA OKOLJA

1. OBSEG UR:

krediti: 12

45 (30pr, 15se)

2. VZGOJNO-IZOBRAŽEVALNI CILJI

Predmet je namenjen seznanitvi studentov/-k z moralnimi razsežnostmi okoljske problematike. Študentom/-kam nudi pregled nad danes prevladujočimi sistemi moralnih norm, s posebnim poudarkom na sposobnosti vsakega izmed njih, da prepričljivo utemelji

norme in pravila, ki bodo poleg odnosa med ljudmi samimi uravnavala tudi odnos človeka do njegovega naravnega (živega in neživega) okolja. Poseben poudarek velja tistim sodobnim znanstvenim in političnim kritikam, ki v prevladujočem instrumentalnem odnosu do okolja odkrivajo strukture in razmerja moči in dominacije, ki so zaznamovale odnose v človeški družbi v zadnjih nekaj stoletjih (prevlada racionalnosti in mehanicističnega pojmovanja sveta, matematizacija, razvoj znanosti in tehnike, demografska rast in neučinkovite populacijska politika, lakota, pomanjkanje in bolezni, odtujitev, zatiranje, izkoriščanje in dominacija, moški in človeški šovinizem, implikacije dominacije nad naravo za demokracijo in zaželeno oblike politične participacije,...). Predmet študent(k)e tako usposablja za samostojno razmišljanje o moralnih problemih, povezanih s kratkoročnimi in dolgoročnimi posledicami onesnaževanja okolja in neomejene gospodarske rasti, hkrati pa ob poglobljanju razumevanja problematike razvija posameznikov čut odgovornosti do sedanje in prihodnjih generacij ljudi, drugih živih bitij in ekosistema v celoti.

3. VSEBINA

- A. Uvod: filozofska etika kot poskus razumske utemeljitve skupnih norm obnašanja in meril moralne presoje (Kako bi morali živeti? Katere cilje bi morali v življenju zasledovati? Kako bi morali in kako ne bi smeli ravnati?).
- B. Temeljni moralni pojmi: dobro, zlo, prav, narobe, dolžnost, pravica, krepost, pregreha, pravično, krivično,...
- C. Prevladujoče filozofske moralne teorije (antična morala kreposti, konsekvencializem, deontologija) in pogloblitve razlike med njimi. Praktične implikacije različnih vrednostnih in normativnih moralnih sistemov.
- D. Morala in naravno okolje. Ekološke meje gospodarske rasti. Antropocentrična in ne-antropocentrična etika okolja.
- E. Naravno okolje in vprašanje vrednosti. Instrumentalna in/ali intrinzična vrednost žive in nežive narave. Ali je biološka raznolikost nekaj samo po sebi dobrega? Podobnosti in razlike z razpravo o pomenu kulturne raznolikosti in utemeljitvami politike multikulturalizma.
- F. Moralne dolžnosti v zvezi z naravnim okoljem in poskusi njihove utemeljitve. Ali imamo sploh lahko kakšne moralne dolžnosti do še neobstoječih bitij in če da, katere moralne dolžnosti glede okolja imamo do prihodnjih generacij ljudi? Ali gre za moralne dolžnosti do drugih - v prihodnosti živečih - ljudi, v zvezi z naravnim okoljem ali pa dolgujemo določeno skrb naravnemu okolju samemu?
- G. Človek in nečloveške živali. Ali je med njimi kakšna moralna pomembna razlika? Vprašanje pravic posameznih živali in vprašanje pravic celotnih živalskih vrst.
- H. Radikalna etika okolja - ali je smiselno govoriti o iztočljivih pravicah dreves in kamnov?
- I. Implikacije ekološke krize za zgodovinsko prevladujoče antropocentrične moralne teorije.
- J. Plodne družboslovne navezave na etiko okolja: sociološke, antropološke in moralno-filozofske kritike znanosti in tehnike, instrumentalne racionalnosti, tržnega kapitalističnega gospodarstva, dominacije moških nad ženskami, socialnih krivic, nepravilnosti svetovnega ekonomskega reda, demografskih trendov, populacijske politike,... (tradicionalne religije, marksizem, feminizem,...).

4. TEMELJNI ŠTUDIJSKI VIRI

1. Zgodovinski in tematski pregledi:

- M. Švajncar, Etika I, Nova Gorica: Educa 1995.
- A. MacIntyre, Kratka zgodovina etike, Ljubljana: Znanstveno in publicistično središče, 1993.

2. Študije iz etike okolja:

- R. Elliot, "Etika okolja: dosežki, problemi, perspektive", Dialogi 1998/9-10; 112-24.
- R. Elliot (ur.), Environmental Ethics, Oxford: Oxford University Press, 1997.
- H. Rolston III, Environmental ethics: duties to and values in natural world, Philadelphia: Temple University Press, 1988.
- W. Kroh, "Osnove in perspektive ekološke etike", Znamenja 22/1-2 (1992); 81-91.
- J.P. Sterba, "Reconciling anthropocentric and nonanthropocentric environmental ethics", v: H. LaFollette (ur.), Ethics in Practice. An Anthology, Oxford: Blackwell, 1997; 644-56.
- A. Leopold, "The land ethic", v: isto; str. 634-43.

- P. Taylor, *Respect for Nature: A Theory of Environmental Ethics*, Princeton: Princeton University Press, 1986.
- 3. Študije o pravicah živali:
 - P. Singer, *Animal liberation*, New York: New York Review, 1975.
 - T. Regan, *The case for animal rights*, Berkeley, California: University of California Press, 1983.
 - J. Feinberg, "Pravice živali in še nerojenih generacij", *Analiza* 1/1 (1997); str. 139-50.
- 4. Širši družbeni kontekst in implikacije ekoloških razprav:
 - E.N. Anderson, *Ecologies of the Heart: Emotion, Belief and the Environment*, Oxford: Oxford University Press, 1996.
 - J.E. Lovelock, *Gaja, nov pogled na življenje na Zemlji*, Ljubljana: Cankarjeva založba 1994.
 - L. Ferry, *Novi ekološki red. Drevo, žival in človek*, Ljubljana: Krtina 1998.
 - C. Merchant, *Earthcare: Women and the Environment*, London: Routledge, 1995.
 - K. Milton, *Environmentalism: the View from Anthropology*, London: Routledge, 1993.
 - K.L. Campbell & J.W. Wood, *Human Reproductive Ecology: Interactions of environment, fertility and behavior*, New York: The New York Academy of Sciences, 1994.
 - K.J. Warren, "The power and the promise of ecological feminism", v: ista (ur.), *Ecological Feminist Philosophies*, Bloomington, Indianapolis: Indiana University Press, 1996.

5. OBVEZNOSTI KANDIDATA

seminarska naloga (esej) in izpit

SPLOŠNA EKOLOGIJA

1. OBSEG UR:

krediti: 20

75 (45pr, 30lv)

2. VZGOJNO-IZOBRAŽEVALNI CILJI

Razumevanje medsebojne povezanosti organizmov in okolja, razumevanje osnovnih zakonitosti procesov v populacijah, ekosistemih in ekosferi.

3. VSEBINA

Ekološki faktorji, formativno delovanje ekoloških faktorjev, prilagoditve organizmov nanje in polucija v zvezi s posameznim faktorjem. Intenziteta faktorjev in ekološka valenca organizmov. Toletanca, preferenca, ekološki optimum.

Abiotški faktorji: elektromagnetna valovanja (toplota, ionizirajoča sevanja, vidna svetloba, elektromagnetno valovanje daljših valovnih dolžin); voda/vlaga, osmogeni faktorji; mineralni nutrienti.

Povezanost in soodvisnost ekoloških faktorjev. Klima, življenjski medij, substrat. Biotski faktorji: osnove ekologije populacij. Populacijski parametri. Ekološka niša. Intra- in interspecifična razmerja. Biokoncentracija, bioindikacija.

Ekosistem: biotop, biocenoza. Trofična struktura ekosistema. Primarna, sekundarna; bruto, neto bioprodukcija. Kroženje snovi v naravi in pretok energije. Habitat. Biomi, ekosfera. Oris ekološke pestrosti Slovenije. Razumevanje pojmov humana ekologija, okolje- in naravovarstvo.

4. TEMELJNE ZNAČILNOSTI PEDAGOŠKEGA IN RAZISKOVALNEGA

Študentje se seznani s teoretskimi izhodišči ekološkega obravnavanja dogajanj v naravnem in antropogenem okolju. Pri obravnavi ekoloških dejavnikov spoznajo osnovne principe delovanja po vzoru: predstavitev faktorja, njegov učinek na živa bitja ter odzivanje živih bitij nanj.

5. TEMELJNI ŠTUDIJSKI VIRI

1. Chapman J.L. in M.S. Reiss, 1992: *Ecology*. Cambridge Univ Press.

2. Novak T., 1994: Oris varstva okolja z vidika klasične ekologije. Biologija v šoli 94/ 1.
3. Novak T., 1996: Ekologija. Teze za pomoč pri študiju. PeF Maribor.
4. Riclefs R.E., 1996: Ecology. Feeman.
5. Tarman, K., 1992. Osnove ekologije in ekologija živali. DZS.

6. OBVEZNOSTI ŠTUDENTA

Ustni ali pisni izpit v okviru celotnega predmeta.

SPLOŠNA DIDAKTIKA OKOLJSKEGA IZOBRAŽEVANJA

1. OBSEG UR:

krediti: 4

15 (15pr)

2. VZGOJNO - IZOBRAŽEVALNI CILJI

Študentje pri predmetu splošna didaktika okoljskega izobraževanja

- strnejo znanja iz strokovnih predmetov in splošnih pedagoških predmetov ter jih aplicirajo na okoljsko izobraževanje in vzgojo,
- spoznajo zgodovinski razvoj didaktike pouka okoljskega izobraževanja in vzgoje ter sorodnih predmetnih didaktik, nadaljna razvojna hotenja in možnosti njenega vključevanja v sodoben pedagoški proces,
- seznani se z interdisciplinarnim pristopom načrtovanja in izvajanja ter vrednotenja pouka okoljskega izobraževanja in vzgoje za vse stopnje šol,
- spoznajo pomen kakovostnega razlikovanja postavitev vzgojno - izobraževalnih ciljev pouka okoljskega izobraževanja v skladu s psihofizičnimi značilnostmi učencev ter potreb družbe in narave.

3. VSEBINA

Učni cilji in vsebina didaktike pouka okoljskega izobraževanja.

Naloge in interdisciplinarni pomen pouka okoljskega izobraževanja in vzgoje.

Zgodovinski razvoj potreb pouka okoljskega izobraževanja v Sloveniji in po svetu.

Pouk okoljskega izobraževanja in vzgoje danes, stanje in problemi ter njen položaj v šolskih predmetnikih.

Poslanstvo, izobrazbene in vzgojne vrednosti ter naloge pouka okoljskega izobraževanja v osnovni in srednji šoli.

Izobraževanje in vzgoja okoljskega mišljenja v različnih družbenih in socialnih okoljih.

Psihološko-pedagoške osnove pouka okoljskega izobraževanja.

Psiho-fizične značilnosti učencev v različnih razvojnih obdobjih.

4. OBVEZNOSTI KANDIDATA

Program zaključijo študentje, ko uspešno opravijo ustni ali pisni izpit iz tega predmeta in opravijo somentorstvo pri enem učnem projektu.

5. POSEBNOSTI

Kadrovski pogoji: visokošolski učitelj s sodelovanjem asistenta; tako splošno didaktiko okoljskega izobraževanja kot za specialistični del.

Materialni pogoji: ustrezna učilnica in kabinet, v katerih so vsa didaktična sredstva za pouk.

PSIHOLOGIJA OKOLJSKEGA IZOBRAŽEVANJA

1. OBSEG UR:

krediti: 12

45 (20pr, 25sv)

2. VZGOJNO-IZOBRAŽEVALNI CILJI

Pri predmetu dobi študent vpogled v razvoj, pomen in prepletenost psiholoških dejavnikov pri oblikovanju okoljske zavesti. To mu je, zlasti v povezavi z didaktiko okoljskega izobraževanja, osnova za premišljeno in učinkovito načrtovanje učnih situacij in gradiv, njihovo uporabo in evalvacijo.

3. VSEBINA

Inovativno, anticipatorno, akcijsko in izkustveno učenje. Učni stili in učenje.

Empatično in kontrolirajoče znanje.

Razvoj učenčevih pojmovanj o okoljskih pojavih z vidika konstruktivizma.

Značilnost in vloga ustvarjalnega, kritičnega in povezujočega ekosistemskega mišljenja. reševanje odprtih problemov z visoko stopnjo odgovorne negotovosti. Oblikovanje in spreminjanje okoljskih stališč in vrednot, odnosa do narave, do soljudi, do kulturne krajine, prepletanje razumske, čustvene in akcijske dimenzije. Pomen sodelovalnega učenja, soočanja nasprotujočih si stališč, razreševanja moralnih dilem, postavljanja vizij zaželjene prihodnosti pri razumevanju in reševanju okoljskih problemov z vidika trajnostnega razvoja v šoli, družini, v kraju in širje.

4. TEMELJNI ŠTUDIJSKI VIRI

R. Benedict, Environmental Education for Our Common Future. A Handbook for teachers in Europe. Unesco, Norwegian University Press, Oslo 1991.

B. Marentič Požarnik, ur., Okolje in šolske iniciative. Zavod za šolstvo in šport, Ljubljana 1993 (izbrani odlomki)

B. Marentič Požarnik, Učenje, poučevanje in vloga učitelja v okoljski vzgoji. V: Človek in njegovo okolje. Zbornik. Celostno razumevanje okolja - izziv na pragu tretjega tisočletja. Zavod RS za šolstvo in šport, 1994, 167-192.

B. Marentič Požarnik, Okoljska vzgoja kot področje razvijanja (eko)sistemskega mišljenja, vrednostne presoje in odgovornega ravnanja. V: B. Hlad, ur., Zbornik posvetovanj Ministrstva za okolje in prostor, Uprava RS za varstvo narave, Ljubljana 1996.

B. Marentič Požarnik, Okoljske vrednote in šola. Vzgoja in izobraževanje št. 1/1998, 18-24.

F. Vester, Kriza prenaseljenih območij. O razvijanju ekosistemskega mišljenja. DZS, Ljubljana 1991.

izbrana gradiva iz: SEEPS - Sustainability Education in European Primary schools. Moray House Institute of Education, Edinburgh.

5. OBVEZNOSTI KANDIDATA

seminarska (projektna) naloga in izpit

2. IZBIRNI NARAVOSLOVNI PREDMETI

ANTROPOGENO SPREMINJANJE VREMENA IN PODNEBJA

1. OBSEG UR:

krediti: 12

45 (30pr, 10sv, 5te)

2. VZGOJNO-IZOBRAŽEVALNI CILJI

Študent spozna mehanizme spreminjanja podnebja in človekovo vlogo pri tem. Študent se seznani z antropogenimi vplivi na spremembo klime na globalni in lokalni ravni. Seznani se z glavnimi viri onesnaževanja zraka in načini preprečevanja onesnaževanja zraka.

3. VSEBINA

1. Zakoni sevanja. Energijska bilanca Zemlje. Vremenski sistemi.
2. Antropogena pogojenost globalnih klimatskih sprememb. Vzroki in posledice globalnih klimatskih sprememb v geosferi.
3. Lokalna in mikroklima. Antropogeno spreminjanje lokalnih razsežnosti. Mestna klima. Geografski aspekti onesnaževanja zraka.
4. Metodologija vrednotenja klime za potrebe različnih človekovih dejavnosti.

4. OSNOVNA LITERATURA

- Šegota T.,1988, Klimatologija za geografe, Zagreb.
- Oke T.R.,1992 Boundary Layer Climates. London.
- Thompson R.D., Perry A. (eds.),1997, Applied Climatology, London.
- Kemp D.D.,1994, Global Environmental Issues. A Climatological Approach. London.
- Linacre E.,1992, Climate Data and Resources. A Reference and Guide. London.

5. OBVEZNOSTI KANDIDATA

- izpit
- pisna vaja
- opravljeno terensko delo

RELIEF IN ČLOVEK

1. OBSEG UR:

kredit: 16
60 (30pr, 15sv, 15te)

2. VZGOJNO-IZOBRAŽEVALNI CILJI

Študent osvoji znanje o geomorfoloških procesih in pojavih, ki se pojavljajo na zemeljskem površju. V zvezi s tem navajamo študenta na sposobnost vrednotenja reliefa za druge človekove dejavnosti. Študent spozna stopnje ranljivosti različnih reliefnih tipov in omejitve, ki izhajajo iz tega.

3. VSEBINA

1. Tektonska geomorfologija. Endogene sile. Erozijska geomorfologija. Erozijske sile in agensi. Preperavanje, denudacija. Erozijski in akumulacijski procesi na kopnem. Antropogene reliefne oblike.
2. Metodologija vrednotenja reliefa za različne oblike človekove dejavnosti.
3. Degradacijski geomorfološki procesi. Ranljivost različnih tipov reliefa.

4. OSNOVNA LITERATURA

- Lazarevič R.,1975, Geomorfologija, Beograd.
- Louis H.,1983, Allgemeine Geomorphologie, Braunschweig.
- Rice R.J.,1989, Fundamentals of Geomorphology, London.
- Mitchell C. W. Terrain Evaluation
- Johnson D.W., Lewis L.A.: Land Degradation

5. OBVEZNOSTI KANDIDATA

- izpit
- pisna vaja
- opravljeno terensko delo

VAROVANJE PRSTI

1. OBSEG UR

kredit: 16
60 (30pr, 15sv, 15te)

2. VZGOJNO-IZOBRAŽEVALNI CILJI

Prsti v pokrajini so veliko bolj prisotne v izgledu in razporeditvi različnih dejavnosti v pokrajini, kot si morda predstavljamo. Z izgubljanjem rodovitne zemlje na račun poselitve, infrastrukturnih povezav in drugega ali zaradi neodgovornega odnosa do okolja, je potreba po poznavanju te pokrajinske sestavine še toliko večja. Zavedamo se, da so prsti izredno občutljiva naravna sestavina v okolju in da pomeni njena izguba zagotovo trajno izgubo. Več sto let je potrebo, da nastane nekaj cm debele prsti. Nenazdanje je tudi v Agendi 21

poudarjena potreba po varovanju prsti. Najprej je zato potrebno usposobiti ljudi, ki bodo sposobni spoštljivo ravnati s tem naravnim bogastvom. Dosedanja praksa kaže, da nam takega kadra primanjkuje.

Predmet nudi slušateljem vpogled v razumevanje nastanka in značilnosti prsti, sposobnost vrednotenja pomena prsti v pokrajini in njenega varovanja. Težišče vsebinskega pristopa je na spoznavanju sedanjega ravnanja s prstmi, razumevanju obremenjevanja prsti ter iskanju možnosti za varovanje prsti. Teoretično znanje, pridobljeno s študijem strokovne literature se nadgradi s praktičnim delom na terenu. Na ta način se lahko vsak slušatelj neposredno sreča z raznovrstnimi dejavnostmi, ki obremenjujejo prsti. Osnovni namen tega predmeta je, pridobiti si znanje o prsteh in izkušnje o antropogenem spreminjanju in posledično nujnosti njihovega varovanja.

3. VSEBINA

1. Prsti kot naravno telo na Zemlji
 - opredelitev pojma prsti (različna poimenovanja prsti)
 - nastanek, značilnosti in razvoj prsti (vpogled v genezo prsti, kemične, biološke in fizikalne procese)
2. Prsti kot del pokrajine
 - razširjenost prsti po svetu in in v Sloveniji (prst kot element členitve pokrajine)
 - pomen prsti za življenje človeka v preteklosti in danes (odvisnost življenja ljudi od prsti pri nas in po svetu)
3. Pomen prsti v pokrajini
 - prst kot vir za pridelovanje hrane (antropogene prsti)
 - prst kot osnova za rast rastlin (zveze med prstjo in vegetacijo)
 - prst kot kulturno zgodovinski vir (sporočilna vrednost prsti)
4. Razširjene oblike rabe prsti v Sloveniji
5. Antropogeno spreminjanje in obremenjevanje prsti (konkretni primeri iz pokrajin v Sloveniji)
 - pozidanost prsti
 - vplivi kmetijske rabe na značilnosti prsti
 - pogoždovanje in steljarjenje ter goloseštvo
 - melioriranje in kultiviranje prsti
 - posredni vplivi človeka na prsti preko vodne in veterne erozije prsti
6. Načela varovanje prsti
 - Rekultiviranje in renaturiranje kot postopka varovanja prsti
7. Trajnostno ravnanje s prstmi – odnos do prsti, načrtovanje dejavnosti v pokrajini, ohranjanje prsti.

4. TEMELJNI ŠTUDIJSKI VIRI

- Blume, Felix-Henningsen, Fischer, Frede, Horn, Stahr, 1996: Handbuch der Bodenkunde. Ecomed.
- Lovrenčak, F., 1994: Pedogeografija. Filozofska fakulteta, Ljubljana.
- Rowell D.L., 1997: Bodenkunde. Untersuchungsmethoden und ihre Anwendung. Springer.
- Veraenderung von Boden durch anthropogene Einfluesse. Ein interdisziplinaeres Studienbuch. 1997: Hrsg. Deutschen Institut fur Fernstudienforschung an der Uni-Tuebingen. Springer.
- Ellis S., 1995, Soils and environment. Routledge, London.

5. OBVEZNOSTI KANDIDATA

Pisna seminarska naloga, ki jo kandidat opravi kot samostojno raziskovalno nalogo ter ustni izpit.

VEGETACIJA KULTURNE POKRAJINE

1. OBSEG UR

krediti: 12

2. VZGOJNO-IZOBRAŽEVALNI CILJI

Kandidati se seznaniijo z vegetacijo v kulturni pokrajini, ki ustvarja prevladujoč vizualni izgled v okolju. Spoznajo oblike današnje vegetacije, ki jo je človek že v celoti spremenil in jo zato imenujemo antropogena vegetacija. Zaradi izjemneega pomena vegetacijskega plašča v različnih kulturnih pokrajinah, se seznaniijo z vrednotenjem različnih oblike antropogene vegetacije. S poznavanjem notranje strukture pokrajine in njene vegetacije se usposobijo za varovanje vegetacije v kulturni pokrajini.

3. VSEBINA

1. Vegetacija in okoljevarstvo
2. Oblike antropogene vegetacije
3. Sekundarni gozdovi
4. Košeni travniki in pašniki
5. Vegetacija kmetijskih površin
6. Ruderalna vegetacija (obcestna)
7. Vegetacija v naseljih
8. Vrednotenje vegetacije v kulturni pokrajini z vidika varovanja okolja
9. Vrednotenje gozdnih površin
10. Vrednotenje zelenih površin
11. Vrednotenje kmetijskih površin
12. Vrednotenje poseljenih površin
13. Načini varovanja vegetacije v kulturni pokrajini

4. OSNOVNA LITERATURA

- PHYSICHE Geographie, 1992, Harms Handbuch der Geographie, Studienausgabe, List Schroedel.
- KLINK, Hans-Jurgen, 1996, Vegetationsgeographie. Das Geographische Seminar, Wastermann.
- GUNTHER Reichelt, Otti Wilmanns, 1973, Vegetationsgeographie. Georg Westermann Verlag.
- Članki iz revije: Die Erde

5. OBVEZNOSTI KANDIDATA

- opravljena terenska vaja in ustni izpit

KOPENSKE VODE

1. OBSEG UR

krediti: 16
60 (30pr, 15sv, 15te)

2. VZGOJNO-IZOBRAŽEVALNI CILJI

Študentje spoznajo vodne komponente kot pokrajinske sestavine, njihove značilnosti in aktualne probleme. S celostnim poznavanjem vode na Zemlji in njihovih lastnosti pridobijo znanje o zapletenem svetovnem in lokalnem krogotoku. Poudarek je na ekoloških problemih. S terenskim delom in študijem virov spoznavajo kriterije za vrednotenje voda v različnih pokrajinah.

3. VSEBINA

1. Zemlja - vodni planet
 - 1.1. Oblike vode na zemeljski površini
 - 1.2. Izvori vode
 - 1.3. Nekatere lastnosti vode
 - 1.4. Svetovno in regionalno kroženje vode

2. Morja

- 2.1. Pomen morij v geografskem smislu
- 2.2. Morje kot naravno okolje
- 2.3. Oblike rabe morij
- 2.4. Varovanje morij

3. Vode na kopnem

- 3.1. Reke
- 3.2. Jezera
- 3.3. Podzemeljske vode
- 3.4. Ledeniki
- 3.5. Raba in zaščita kopenskih oblik vode

4. Preskrba s pitno vodo

5. Pridobivanje hidroenergije

6. Osuševanje in namakanje

4. OSNOVNA LITERATURA

- WILHELM, F., 1993, Hydrogeographie. Geographische Seminar, Westermann, Braunschweig.
- NEWSON, M., 1994, Hydrology and the river environment. Clarendon Press, Oxford.
- WILHELM Friedrich, 1993, Hydrogeographie: Grundlagen der Allgemeinen Hydrogeographie. Westermann, Braunschweig.
- NEWSON Malcolm, 1994, Hydrology and the river environment. Clarendon Press, Oxford.
- RIDANOVIĆ Josip, 1993, Hidrogeografija. Školska knjiga, Zagreb.
- JENNINGS T., 1991, Oceans and seas. University Press, Oxford.
- NEWSON M., 1994, Hydrology and the river environment. Clarendon Press, Oxford.
- RIDANOVIĆ J., 1993, Hidrogeografija. ŠK, Zagreb.

5. OBVEZNOSTI KANDIDATA

- udeležba na seminarjih in terenskih vajah
- pisna vaja in ustni izpit

SPECIALNA DIDAKTIKA OKOLJSKEGA IZOBRAŽEVANJA

1. OBSEG UR:

krediti: 8 (organizirana predavanja) + 29 individualno raziskovalno delo
30 (30pr) +110 individualno raziskovalno delo

2. VZGOJNO - IZOBRAŽEVALNI CILJI

Študentje se

- seznani se s sodobnimi oblikami in metodami poučevanja ter se usposobijo za njihovo smotno izbiranje ter izvajanje v skladu z vzgojno-izobraževalnimi cilji,
- usposobijo se za samostojno pripravo in uporabo učil in učnih pripomočkov, ki so potrebni za aktivizacijo učencev,
- usposobijo se za tak način poučevanja, ki bo kar najbolj miselno aktiviral učence in jih motiviral za sonaraven razvoj in varstvo okolja,
- naučijo se organizirati različne oblike dejavnosti učencev, tako v šoli kot pri drugih svobodnih aktivnostih npr. obšolskih dejavnostih, raziskovalnih taborih ipd.,
- spoznajo poslanstvo, izobrazbene in vzgojne naloge učitelja okoljskega izobraževanja in vzgoje,
- praktično načrtujejo in se vključujejo v izvajanje pouka okoljskega izobraževanja na hospitacijah, učnih nastopih ter pedagoški praksi v okviru različnih šolskih predmetov, šole v naravi, interdisciplinarnih šolskih ekskurzijah, raziskovalnih taborih mladih, raziskovalnih nalogah ipd.
- se seznani z najpomembnejšimi okoljskimi problemi kot posledica nenehnega razvoja in spreminjanja naravnega in družbenega okolja na Zemlji,

- znajo pojasniti nastanek in dinamiko ter možne rešitve ključnih ekoloških problemov z uporabo biološkega znanja (poznavanje pojavov, zakonitosti, procesov v naravi) v povezavi z drugimi naravoslovnimi, družbenimi in tehničnimi spoznanji,
- spoznajo metode in tehnike dela na terenu, s poudarkom na ugotavljanju stanja v okolju, ter
- spoznajo načine merjenja in evidentiranja vplivov na okolje (metode in tehnike, ki jih lahko samostojno izvajajo z učenci na različnih stopnjah izobraževanja),
- spoznajo strategije reševanja okoljskih problemov,
- se usposobijo za celovito in kreativno poučevanje okoljske vzgoje (razvijanje odgovornega odnosa do narave in spodbujanje za njeno aktivno varovanje) na različnih ravneh izobraževanja,
- se usposobijo za načrtovanje in izvajanje različnih oblik dejavnosti učencev (projektno delo, interesne dejavnosti, pouk, naravoslovni dnevi, raziskovalni tabori, poletne šole),
- se pri seminarškem delu navajajo na zbiranje informacij iz različnih virov, njihovo vrednotenje in uporabo.
- razvijajo didaktiko eksperimentalnih pristopov v okviru kemijskih vidikov okoljskega izobraževanja;
- urijo se v problemsko-interdisciplinarnem pristopu k obravnavi kemijskih vidikov okoljskega izobraževanja;
- uvajajo se v sistematično analizo in kritično vrednotenje okoljskih problemov z vidika kemijskih znanosti;
- Študentje se seznani s ključnimi problemi, ki zaradi človeške dejavnosti, najbolj prizadevajo naše okolje. Poudarek je na predstavitvi razumevanja fizikalnih osnov negativnih pojavov in procesov v okolju.
- S predstavitvijo sodobnih oblik in metod poučevanja ter usposabljanjem študentov za organiziranje različnih oblik dejavnosti učencev, tako v šoli kot pri izvenskolskih dejavnostih, raziskovalnih taborih, ipd., študentje spoznajo najrazličnejše načine vključevanja fizikalnih vsebin v vzgojno-izobraževalno delo na področju okoljevarstva.
- Z laboratorijskim delom se študentje seznani s nekaterimi preprostimi načini merjenja negativnih vplivov iz okolja na človeka ter jih praktično osvojijo do tolikšne mere, da jih lahko samostojno predstavijo in izvajajo z učenci na različnih stopnjah izobraževanja.
- S seminarškim delom se študentje usmerijo v čim bolj uspešno zbiranje ter ciljno izbiranje številnih informacij pri posameznih okoljevarstvenih tematikah. Pri tem uporabljajo sodobno literaturo, predvsem številne revije na tem področju, ter vse obsežnejši vir informacij preko interneta.

3. VSEBINA PREDAVANJ IN INDIVIDUALNEGA RAZISKOVALNEGA DELA

FIZIKA

Osnovne fizikalne razlage aktualnih sprememb v okolju

Tanjšanje ozonske plasti; učinek tople grede; klimatske spremembe; vremenske spremembe - pogostejše pojavljanje močnejših ciklonov, orkanov, vse večja globalna temperaturna nihanja.

Transport polutantov

Konvekcijski tokovi – npr. dviganje CFC v stratosfero, čeprav imajo CFC večjo specifično težo kakor zrak; difuzija; rečni tokovi; tokovi podzemskih voda; oceanski in morski tokovi.

Vplivi sprememb v okolju na človeka

Vplivi povečanega UV-žarčenja na celično tkivo, vpliv radioaktivnih žarkov, vpliv povečanega hrupa na človeka.

Merjenje nekaterih negativnih učinkov okolja

Merjenje onesnaženosti zraka; merjenje kislosti deža, merjenje radioaktivnosti, merjenje hrupa (po možnosti delo na terenu).

Energija in alternativni energetski viri, ki ne temeljijo na sežiganju fosilnih goriv

Sončna energija – sončne celice, sončni kolektorji; energija vetra; energija iz zemeljske notranjosti; hidroelektrarne in biobaterijske elektrarne; oceanotermske elektrarne; energija iz biomase; jedrska energija.

Neposredno uvajanje fizikalnih in okoljevarstvenih vsebin v pouk

Seminarski način razvijanja didaktičnih kompletov: učni in delovni listi, delovni zvezki, učbeniki, priročniki za učitelje, gradivo za različne interesne dejavnosti – krožki, ekskurzije, raziskovalne naloge, tabori, šola v naravi, itd.

GEOGRAFIJA

Pouk okoljskega izobraževanja v osnovni šoli : predmetni programi in učni načrti, izbor in razporeditev učnih vsebin, didaktično - metodična navodila za izvajanje različnih oblik pouka, inimalni materialni pogoji za izvajanje učnega dela, osnovna literatura za učitelje in učence.

Pouk okoljskega izobraževanja v srednji šoli: aplikacija predhodno naštetih tem na različne srednješolske nivoje zahtevnosti.

Učne oblike : frontalna oblika, skupinski pouk, delo v dvojicah, individualno delo, programiran pouk, projektno učno delo, raziskovalno delo ipd..

Učne metode : praktično delo na šolskem vrtu ali družbeno koristno delo, metoda demonstracije, metoda ekskurzije, igranje vlog - npr. vzgoja za sožitje, delo s tekstom, grafične metode - npr. kartiranje divjih odlagališč v domači KS, delo z računalnikom itd..metoda učnega eksperimenta - npr. uvajanje selektivnega zbiranja odpadkov na šoli, itd.,

Interdisciplinarno usklajevanje predmetnih učnih načrtov.

Izbor učnih sredstev, literature in učnih pripomočkov.

Diferenciacija in individualizacija načrtovanja in izvajanja vzgojno - izobraževalnih ciljev okoljskega izobraževanja in vzgoje.

Vrednotenje učnega procesa in učnih dosežkov učencev.

Razvijanje didaktičnih kompletov : učbeniki, delovni zvezki , raziskovalne mape, priročniki za učitelje, ipd. .

Organiziranje in izvananje različnih interesnih dejavnosti - krožkov, poučnih izletov in ekskurzij, raziskovalnih nalog in taborov, šole v naravi,

Informiranje mladih o okoljevarstvenih temah: šolski stenčas, šolski časopis, šolska TV.

BIOLOGIJA

Aplikacija okoljskih problemov na različnih ravneh izobraževanja.

Okoljsko izobraževanje v šoli: predmetniki in učni načrti, izbor in oblikovanje vsebin.

Interdisciplinarno načrtovanje okoljske vzgoje v šoli.

Didaktična priporočila za izvajanje pouka (metode, oblike in tehnike dela).

Objektivni pogoji za izvajanje pouka (didaktična sredstva, učno okolje).

Didaktično gradivo za učence in učitelje (učbeniki, priročniki, delovni listi, izdelava didaktičnih kompletov).

Načrtovanje in izvajanje različnih dejavnosti: terensko delo, ekskurzije, izleti, interesne dejavnosti v šoli, tabori, poletne šole, delavnice, raziskovalne naloge.

Terensko delo (načrtovanje, priprava, izvedba, evalvacija).

Reševanje okoljskih problemov (načini, strategije, učinkovitost).

KEMIJA

A. Metode in oblike kemijskega učenja kot sestavine okoljskega izobraževanja

A1 Metode aktivnega kemijskega učenja

A2 Vloga eksperimenta v okoljskem izobraževanju

B. Okoljski mediji - problemi in reševanje

B1 Zrak (kisle padavine, smog, topla greda, ...)

B2 Voda (onesnaževanje, kemijsko čiščenje, ...)

B3 Zemlja (kemijski vplivi intenzivnega kmetovanja in drugih gospodarskih dejavnosti)

C. Gospodarske dejavnosti in dogodki v učenčevem šolskem oz. regionalnem okolišu -

analiza in presoja kemijskih vidikov vplivov le-teh na okolje

4. OSNOVNA LITERATURA:

- E. Boeker, R. Grondelle, Environmental Physics, John Wiley & Sons, New York 1995.
- Kako deluje? Človekovo okolje, Tehniška založba Slovenije 1992.
- Članki v revijah Fizika v šoli, Kemija v šoli, Physics Teacher, European Journal of Physics, American Journal of Physics.
- Predmetniki, učni načrti, didaktično gradivo (delovni zvezki, učbeniki, priročniki za učitelje), biološka, biološko-didaktična in okoljska periodika (Biologija v šoli, Biologie in Der Schule, American Biology Teacher, Journal of Biological Education, Journal of College Biology Teaching)
- Eschenhagen, D., Kattmann, U., Rodi, D.: Fachdidaktik Biologie. Aulis Verlag Deubner & CO KG, 1998 Köln
- Tarman, K. ; Biologija. 6, Ekologija. DZS, Ljubljana 1997
- Vovk, M.: Poučevanje okoljskih vsebin s poudarkom na gospodarnem ravnanju z odpadki. Magistrsko delo, Univerza v Ljubljani, Biotehniška fakulteta, Ljubljana 1998
- Borič, E.: Okoljska vzgoja in izobraževanje v osnovni šoli. Doktorska disertacija, Univerza v Ljubljani, Biotehniška fakulteta, Ljubljana 1998
- Marentič-Požarnik B. in sodelavi: Okolje in šolske iniciative. Zgodba nekega projekta, ZRSŠŠ, Ljubljana 1993

5. OBVEZNOSTI KANDIDATA

Opravljen pisni in ustni izpit iz organiziranega dela predmeta (predavanj).

Opravljen individualno raziskovalno delo. Izdelana projektna naloga, kjer na izbranem problemu sodelujeta vsaj dva (največ pet) kandidata, ki sta diplomirala iz različnih naravoslovnih ali družboslovnih področij. V pisnem izdelku mora biti jasno opredeljen individualni prispevek vsakega posameznega kandidata. Delo mora biti tudi ustno predstavljeno.

FIZIKA OKOLJA

1. OBSEG UR:

kredit: 16

60 (40ep, 10sv, 10lv)

2. VZGOJNO-IZOBRAŽEVALNI CILJI

Kandidat spozna pomen fizike v okoljevarstvu, s poudarkom na analizi, napovedi pojavov ter preventivnih ukrepih. Predstavljene so nekatere osnovne eksperimentalne in teoretične metode. Kemija in biologija sta prav tako pomembni vede za identifikacijo in analizo problemov v okoljevarstvu. Meja med temi disciplinami in fiziko ni vedno jasna, saj nekatere fizikalne metode pogosto uporabljajo tudi druge vede. V predmetu so predstavljene predvsem tiste fizikalne metode, ki imajo izrazito interdisciplinarno uporabnost.

V predmetu se izogibamo terminu »reševanje« problemov v okolju, saj znanstveniki sami niso kos temu problemu. Potrebno je doseči nekatere kratkoročno »nepopularne« spremembe na političnem nivoju, ki jih lahko omogoči samo primerni nivo osveščenost povprečno izobraženega človeka. Fizika pa pri tem igra eno izmed ključnih vlog pri definiciji problema in iskanju rešitev.

Predmet zahteva predznanje splošne fizike in nekaterih matematičnih metod.

3. VSEBINA

Osnovne komponente fizike okolja

Ekonomski sistem; topla greda; sonce; transport energije; socialne in politične razmere.

Elementarna spektroskopija

Sončni spekter; sklopitev med svetlobo in snovjo; biološke molekule, ozon in UV svetloba.

Globalna klima

Model tople grede; vreme in klima; modeliranje klimatskih sprememb.

Transport polutantov

Difuzija; tok v rekah, podzemnih vodah; enačba dinamike tekočin.

Hrup

Osnove akustike; zaznavanje človeka in kriteriji hrupa; zmanjševanje prepustnosti zvoka; aktivna kontrola zvoka.

Družba in okolje

Ocena tveganja; politika in okoljevarstvo; preprečevanje katastrof; družba in človekovo mišljenje.

4. OSNOVNA LITERATURA

- 1) E. Boeker, R. Grondelle, Environmental Physics, John Wiley & Sons, New York 1995.
- 2) Predvsem članki v revijah New Scientist, Scientific World in Computational Physics.

5. OBVEZNOSTI ŠTUDENTA

Opravljene laboratorijske in seminarske vaje.
Pisni in ustni izpit.

ENERGIJA ZA ČLOVEKOVO UPORABO

1. OBSEG UR:

krediti: 12
45 (30ep, 15sv)

2. VZGOJNO-IZOBRAŽEVALNI CILJI

Kandidat spozna načine kroženja energije v naravi in vpliv človekove rabe energije na okolje.

V predmetu so predstavljeni predvsem tisti energijski viri, ki so do okolja prijazni, in tisti, ki predstavljajo potencialno nevarnost za okolje. Kandidat se nauči objektivno in kritično presojati vpliv posameznih načinov pridobivanja energije na ljudi in okolje. Predmet zahteva predznanje splošne fizike in nekaterih matematičnih metod.

3. VSEBINA

Osnove termodinamike: prenos toplote; energija iz fosilnih goriv; toplotni stroji; shranjevanje in transport energije.

Energija in okolje: zmanjševanje onesnaženja; cena energijskih transformacij.

Obnovljivi energijski viri: sončna toplota, energija vetra, valovi, bioenergija.

Jedrska energija: zlitje, cepitev, varnost in sevanje, jedrski odpadki in varnost.

Gorivne celice: gorivne celice z membrano za izmenjavo protonov; energijski viri za gorivne celice.

4. OSNOVNA LITERATURA

- 1) E. Boeker, R. Grondelle, Environmental physics, John Wiley & Sons, New York 1995.
- 2) Predvsem članki v revijah New Scientist, Scientific World in Computational Physics.

5. OBVEZNOSTI KANDIDATA

Opravljene seminarske vaje.
Pisni in ustni izpit.

EKOLOŠKA GENETIKA

1. OBSEG UR:

krediti: 16
60 (30ep, 30lv)

2. VZGOJNO IZOBRAŽEVALNI CILJI

Dati študentu celosten pregled genetike; seznaniti študenta s problemi, povezanimi z dednostjo, dinamiko biološkega sistema in uporabnostjo genetskih zakonitosti pri zaščiti biološke divergentnosti. Pomagati študentu, da bo znal objektivno in kritično presojati genetske posege v biološki sistem.

3. VSEBINA

Osnovna poglavja: osnovna pravila in zakoni genetike, struktura in organizacija genetskega materiala, DNK, RNK, sinteza proteinov, struktura in funkcija kromosomov, kvalitativna (mendeljska) genetika, dedovanje spolnosti, vezani geni in crossing-over, genetske mape, kromosomske aberacije, poliploidija, genetika populacij (struktura populacij, delovanje mutacij, migracij, selekcije in genetskega kombiniranja v sorodstvu na strukturo populacij), genetika biološke divergentnosti, genetska erozija, kvantitativna genetika, uporaba genetskih zakonitosti v biotehnologiji in klasični selekciji mikroorganizmov, rastlin ter živali, zaščita biološke divergentnosti.

4. TEMELJNE ZNAČILNOSTI PEDAGOŠKEGA IN RAZISKOVALNEGA DELA

Posamezna poglavja bodo obdelana teoretično in praktično. Povdarek bo na poglavjih, ki so za okoljevarstvo najpomembnejša (struktura in organizacija genetskega materiala, genetika populacij, genetika biološke divergentnosti, zaščita biološke divergentnosti). Praktični del bo obsegal praktično reševanje problemov, obdelanih na predavanjih. To bodo mikroskopske analize, analize genetskih podatkov, matematične in statistične analize. Ker je razvoj genetike izredno dinamičen in hiter, se bo morala tematika predmeta stalno spreminjati in dopoljevati.

5. TEMELJNI ŠTUDIJSKI VIRI

- L. Brunet: Essential Genetics, Cambridge University Press, 1992.
- L. M. Cook, S. Jain: Genetic and Ecological Diversity - The Sport of Nature - 2nd Ed., Chapman Hall, 1996.
- M. Fogiel (Director): The Genetic Problem Solver, Research and education Association, 61 Ethel Road West, Piscataway, New Jersey 08854; 1993.
- A. J. F. Griffiths, J. H. Miller, D. T. Suzuki, R. C. Lewontin, W. M. Gelbart: An Introduction to Genetic Analysis, W. H. Freeman Company, New York, 1996.
- M. A. Huston: Biological Diversity, Cambridge University Press, 1994.
- P. J. Russel: Genetics - 4th Ed., Harper Collins College Publishers, 1996.
- W. D. Stansfield: Theory and Problems of Genetics. Third edition, Schaum's Outline Series; McGraw-Hill, INC. New York, St. Louis, etc., 1991.

6. OBVEZNOSTI KANDIDATA

Pisni ali ustni kolokvij (kolokvij se lahko zamenja s seminarsko nalogo), pisni izpit.

SPECIALNA EKOLOGIJA

1. OBSEG UR:

kredit: 48 (6×8)

eno področje: 30 (15ep, 5lv, 10te)

vsa področja: 180(90ep, 30lv, 60 te)

2. VZGOJNO-IZOBRAŽEVALNI CILJI

Pregled nad posameznimi panogami ekologije, kot tudi vpogled v razne ekološke aplikacije. Razumevanje medsebojne povezanosti organizmov in okolja in razumevanje osnovnih procesov v populacijah, ekosistemi in ekosferi na specifičnih primerih sladkih voda, morja, v rastlinski odeji kopnega itd. Integralen pogled na ekološke zakonitosti, pogled s stališča človeka.

3. VSEBINA

Ekologija živali in antropogeni ekološki vplivi: Avt-, dem-, sinekologija. Ekološke posebnosti živali po sklopih kot pri splošni ekologiji in s poudarkom na domačih primerih. Pregled metodologije zoekoloških raziskav. Pregled in obravnava najbolj perečih antropogenih ekoloških problemov s proučitvijo možnih postopkov za izboljšanje stanja z ekološkega vidika obravnave. Škodljivci. Ekološki vidiki avtokreativnosti človeške vrste.

Geobotanika: Pregled vegetacije na Zemlji. Vegetacija Slovenije. Osnove fitogeografije. Soodvisnost rastlinske odeje in abiotских ter biotских dejavnikov. Metode proučevanja vegetacije. Pregled rastlinskih združb Slovenije.

Limnologija: Predstavitev in klasifikacija celinskih voda. Vodni režim v Sloveniji. Naravni potenciali vodnih habitatov. Pregled stanja pri nas in v svetu. Eutrofikacija. Možne projekcije prihodnjih stanj: antropogena translokacija vodne mase, vplivi na kakovost voda. Pričakovano odzivanje biocenoz.

Krajska ekologija, Humana ekologija, Morska ekologija

4. TEMELJNE ZNAČILNOSTI PEDAGOŠKEGA IN RAZISKOVALNEGA DELA

Osnovni princip so različni pristopi k ekologiji. Vsak nosilec predstavi svoj segment ekologije in ga poda na specifičen način. Raziskovalno delo nudi izredno širok spekter, saj se nosilci predmeta ukvarjajo z zelo različnimi raziskavami, npr. ekologija podzemeljskih habitatov, prsti, sladkih voda, prehranjevalne verige v morju, gozdni ekosistemi, vegetacijo Slovenije itd.

5. TEMELJNI ŠTUDIJSKI VIRI

1. J. L. Chapman, M. S. Reiss 1992: *Ecology*. Cambridge Univ. Press. G., Cizhak, H. Langer, H. Ziegler: *Biologie*. Springer Verlag, 1991.
2. I. Horvat, V. Glavač, H. Ellenberg: *Vegetation Südosteuropas*. Stuttgart, 1974.
3. L. Marinček: *Bukovi gozdovi na Slovenskem*. Ljubljana: Delavska enotnost, 1987.
4. L. Mucina et al: *Pflanzengesellschaften Österreichs*. Springer Verlag, Stuttgart, London, New York, 1994.
5. T. Novak: *Oris varstva okolja z vidika klasične ekologije*. Biologija v šoli, 1994.
6. E. Oberdorfer: *Süddeutsche Gesellschaften*. Stuttgart, New York, 1983.
7. E. P. Odum.: *Fundamentals of ecology*. Saunders 1971.
8. L. Poldini: *La vegetazione del carso isontino e triestino*. Lint, Trieste, 1989.
9. R. E. Ricles: *Ecology*. Freeman, 1990.
10. L. Senčič: *Onesnaževanje in varstvo okolja*. Maribor: Pedagoška fakulteta, 1990.
11. V. Stefanovič: *Fitocenologija*. Svjetlost: Sarajevo, 1986.
12. E. Strasburger: *Lehrbuch der Botanik*. Fischer Verlag, 1991
13. K. Tarman: *Osnove ekologije in ekologija živali*. Ljubljana: DZS, 1992.
14. Potočnik F., 1997: *Poglavja iz limnologije*. Ljubljana (skripta v pripravi).
15. Povž M. in B. Sket, 1990: *Naše sladkovodne ribe*.
16. Pregled baz svetovnega primara in priporočenih naslovov WWW

6. OBVEZNOSTI KANDIDATA

Izpit iz izbranega dela (izbranih delov) predmeta, vsako leto je eden od nosilcev glavni nosilec, ki da končno oceno in vpisuje v indeks.

KEMIJSKO FIZIKALNE MERITVE V OKOLJU

1. OBSEG UR:

kredit: 12
45 (30ep, 15lv)

2. VZGOJNO-IZOBRAŽEVALNI CILJI

Predmet obravnava problematiko okolja, vpliv industrije, kmetijstva in drugih faktorjev na obremenjevanje okolja, predvsem na onesnaženje pitnih, rečnih in odpadnih vod, na onesnaženje zraka in tal. Kemijske analize vod, zraka in zemlje ter živilskih proizvodov so osnova za vrednotenje onesnaževanja okolja. Ta dejstva opredeljujejo vlogo in pomen

analizne kemije v ekologiji in ji dajejo bistveno vlogo v osnovni in dopolnilni izobrazbi profesorjev kemije. Predmet obravnava področje kemijske analize tako usmerjeno, da usposobi slušatelje ne samo za razumevanje, temveč tudi za reševanje ekoloških problemov. Predmet daje integralni pregled teorij in metod uporabnih za identifikacijo in rešitev vrste realnih problemov kemijske analize. Poseben poudarek se daje na presojo analiznih postopkov pri analizi vod, zraka in zemlje ter živilskih proizvodov z vidikov selektivnosti, občutljivosti, meje detekcije in meje določljivosti in nato ocena onesnaženja v skladu s predpisi za vode, zrak, sedimente in živilske proizvode. Nenazadnje je potrebno dobro poznavanje principov delovanja posameznih analiznih instrumentov.

3. VSEBINA

Pri predavanjih se obravnavajo:

- metodologija vzorčevanja
 - sledenje in vodenje podatkov o onesnaževanju
 - zbiranje podatkov in iskanje polutantov
 - klasične analizne metode (volumetrija in gravimetrija) in
 - instrumentalne analizne metode:
1. **elektrokemijske metode:** elektrogravimetrija, kulometrija, potenciometrija (ionoselektivne elektrode, polprevodniki, "solid state" tranzistorji), voltometrija (direktna in pulzna polarografija, stripping analiza, ciklična voltometrija, amperometrične titracije), konduktometrija
 2. **spektroskopske metode** (UV, vidna, plamenska emisijska, atomska absorpcijska in infrardeča spektroskopija)
 3. **separacijske metode** - kromatografske metode (tekočinska in plinska kromatografija v povezavi z masno spektroskopijo)

Analiza vod:

Zakonski predpisi in mejne vrednosti polutantov v pitnih, rečnih in odpadnih vodah. Vodni razredi za rečne vode

- odvzem in priprava vzorcev, shranjevanje in konserviranje vzorcev ter standardni postopki za določitev kvalitete vod po (ISO) ali DIN metodah..
- Analiza anorganskih parametrov
- Analiza organskih parametrov

Analiza tal

Zakonski predpisi in mejne vrednosti polutantov v tleh

- odvzem in priprava vzorcev, shranjevanje in konserviranje vzorcev
- standardni postopki za določitev kvalitete tal
- merjenje parametrov: pH, žarilni preostanek, določitev anorganskih in organskih parametrov.

Analiza zraka

- odvzem in priprava vzorcev, shranjevanje in konserviranje vzorcev
- standardni postopki za določitev splošnih, anorganskih in organskih parametrov

Za pravilno vrednotenje analiznih rezultatov je nujno potrebno poznavanje osnovnih statističnih metod. Zagotavljanje kvalitete in kontrola kvalitete (QA in QC) analiznih rezultatov so osnovne zahteve za analitsko delo. Za statistično vrednotenje analitskih rezultatov je potrebno spoznati osnove o navedenih poglavjih:

Napake v kvantitativni analizi, natančnost in točnost, porazdelitve, statistični testi, kalibracija.

Statistične metode za določanje koncentracije neznanega vzorca, določanje občutljivosti in selektivnosti, meje detekcije in meje določljivosti, intervala zaupanja ter statistične metode za metodo standardnega dodatka.

4. POVEZANOST Z DRUGIMI PREDMETI

Za razumevanje snovi je potrebno osnovno znanje iz analizne kemije in matematike.

5. ŠTUDIJSKA LITERATURA

1. D.A. Skoog, D.M. West, F.J. Holler: Fundamentals of Analytical Chemistry, Saunders College Publishing, 6. izdaja, N.Y.1992
2. D.C. Harris: Quantitative Chemical Analysis, izdaja New York 1987
3. J.S. Fritz, G.H. Schenk: Quantitative Analytische Chemie, Vieweg, 2. izdaja, Braunschweig 1989
4. D.A. Skoog, J.J. Leary: Principles of Instrumental Analysis, Saunders College Publishing, 4. izdaja, New York 1992,
5. D. Dobčnik: Vaje iz instrumentalne kemijske analize, VTŠ, 5. ponatis, Maribor 1985
6. J. Mišović, T. Ast: Instrumentalne metode hemijske analize, TMS, 2. izdaja, Beograd 1978
7. Miller J.C., Miller J.N., Statistics for Analytical Chemistry, Ellis Horwood, New York, (1993)
8. Massart D.L., Vandeginste B.G.M., Deming S.N., Michotte Y., Kaufman L., Chemometrics: a textbook, Elsevier, Amsterdam 1988
9. Wernimont G. T., Use of Statistics to develop and evaluate Analytical Methods, Association of Official Analytical Chemists, Arlington, Virginia, USA 1993
10. Meier P.C., Zund R. E., Statistical Methods in Analytical Chemistry, Wiley, New York 1993
11. Graham R. C., Data Analysis for Chemical Sciences, VCH Publishers, Weinheim 1993

6. OBVEZNOSTI KANDIDATA

V sklopu laboratorijskih in računskih vaj vodi študent dnevnik o svojem delu. Izpit je usten.

7. POSEBNOSTI

Navodila za izvajanje

Predavanja so v skupini do 30 študentov, laboratorijske in računske vaje pa v skupinah do 10 študentov; naloge so individualne s pisnimi navodili in ob pomoči asistenta.

Kadrovski pogoji: Nosilec predmeta je habilitirani visokošolski učitelj analize kemije. Asistent je habilitirani visokošolski asistent z visokošolsko izobrazbo kemijske ali kemijsko-tehnološke smeri.

Materialni pogoji Predavalnica, laboratorij z laboratorijsko opremo za izvajanje vaj. Pomožni laboratorij za priprave raztopin in skladišča za kemikalije, potrošni material za izvedbo vaj: kemikalije, steklovina. Osebnih računalnikov z odgovarjajočo opremo za izvajanje računalniških vaj (s statističnimi programi: EXCEL, QUATRO-PRO).

KEMIJA OKOLJA

1. OBSEG UR:

kredit: 12
45 (30ep, 15lv)

2. VZGOJNO-IZOBRAŽEVALNI CILJI

Predmet obravnava problematiko okolja, moderno okoljsko zakonodajo v svetu, Evropi in v Sloveniji od sprejetja stokholmske deklaracije 1972 do konference v Rio de Janeiru 1992. Obravnava tudi osnovne principe in metode za zaščito okolja, ter proučuje ekološke modele, njihovo planiranje, obdelavo in kontrolo.

3. VSEBINA

Pri predavanjih se obravnavajo: problematika okolja, vpliv industrije, kmetijstva in drugih faktorjev na obremenjevanje okolja, predvsem na onesnaženje pitnih, rečnih in odpadnih vod, na onesnaženje zraka in tal. Kemijski polutanti v pitnih rečnih in odpadnih vodah, v zraku, v tleh ter kontaminanti v živilskih proizvodih so osnova za vrednotenje onesnaževanja okolja.

- načrtovanje računalniško modeliranje vplivov onesnaževanja
- naravni cikli S, NH_3 , NO_2^- , NO_3^- transport živega srebra
- iskanje in vrednotenje polutantov v:
- vodah: (pitnih, rečnih, morskih in odpadnih vodah), kakovost voda, vodni razredi, viri onesnaževanja, zakoni in predpisi, sistem varovanja in gospodarjenje z vodami, iskanje novih virov in zaščita vodnih virov.

- *v tleh*: vrste tal, nadzor nad rodovitnostjo in gnojenjem, kakovost tal, viri onesnaževanja, zakoni in predpisi, sistem varovanja in zaščita pred kontaminacijo tal.
- *v zraku*: imisije in emisije industrije, kurišč in prometa, kemijska sestava škodljivih in strupenih snovi v zraku

4. POVEZANOST Z DRUGIMI PREDMETI

Za razumevanje snovi je potrebno osnovno znanje iz analize kemije in matematike.

5. ŠTUDIJSKA LITERATURA

1. M. H. Jackson, G. P. Morris, P. G. Smith, J. F. Crawford, Environmental Health, Reference Book, Butterworths, London, 1989
2. Cleaning Our Environment, A Chemical Perspective, A. C. S Washington, 1978
3. A. Porteous, Developments in control and public health -1, Applied Science Publishers Ltd., London, 1981
4. Porteous, Developments in control and public health -2, Applied Science Publishers Ltd., London, 1981
5. Environmental Impact Assessment, United Nations, Pergamon Press, 1979
6. Okolje v Sloveniji, zbornik, Tehniška založba Slovenije, Ljubljana, 1994
7. Colborn, D. Dumanoski, J. P. Myers, Our Stolen Future, A Dutton Book, Penguin Group, 1996

6. OBVEZNOSTI KANDIDATA

Vaje: V sklopu laboratorijskih vaj opravi študent eksperimentalne vaje po programu in o svojem delu vodi laboratorijski dnevnik. Na koncu semestra se opravlja pisni kolokvij.

Izpit: Izpit je pisen in usten.

7. POSEBNOSTI

Navodila za izvajanje

Predavanja so v skupini do 30 študentov. Vaje potekajo v skupinah po 15 študentov, vendar so naloge individualne s pisnimi navodili in ob pomoči asistenta in demonstratorja. O opravljeni nalogi piše študent poročilo.

Kadrovski pogoji: Nosilec predmeta je habilitirani visokošolski učitelj kemije. Asistent je habilitirani visokošolski asistent z visokošolsko izobrazbo kemijske ali kemijsko-tehnološke smeri. Laborant ima srednjo ali višjo izobrazbo kemijske smeri.

Materialni pogoji

Predavalnica, laboratorij z laboratorijsko opremo za izvajanje vaj. Pomožni laboratorij za priprave raztopin in skladišče za kemikalije. Potrošni material za izvedbo vaj: kemikalije, steklovina, osebni računalnik.

3. IZBIRNI DRUŽBOSLOVNI PREDMETI

PREBIVALSTVO IN NASELJA

1. OBSEG UR:

kredit: 12

45 (30pr, 15se)

2. VZGOJNO-IZOBRAŽEVALNI CILJI

Študent se usposobi za razumevanje ekonomskih in socialnih elementov, in sicer na nivoju geosfere, posamezne pokrajine in naselja, ki so relevantni za razmere v pokrajini in s tem odločilnega pomena za kvaliteto okolja. Spozna prostorske implikacije prebivalstva ter pomen naselij kot bivalnega okolja in gospodarskega središča. Sposoben je samostojno razumeti in interpretirati družbenogeografske pojave v pokrajini. Povdarek je na spoznavanju in razumevanju posledic človekovega delovanja na razmere v pokrajini ter na osveščanju o razumnih načinih ravnanja z okoljem.

3. VSEBINA

1. Odnos med naravo in družbo. Prostorske implikacije osnovnih človekovih dejavnosti.
2. Demografske razmere globalnih in lokalnih razsežnosti; demografski elementi, demografski prehod, tipi demografskih območij
3. Naselja kot pokrajnotvorni element in element pokrajine; zgradba in oblika naselij, funkcije naselij, naravno okolje v mestih, urejanje naselij in varovanje okolja

4. TEMELJNI ŠTUDIJSKI VIRI

- W.Nentwig: Humanökologie. Berlin: Springer 1995
- Ermer: Landschaftsplanung in der Stadt. Stuttgart: Ulmer 1997
- Carter Harold: The Study of Urban Geography, Arnold, London 1994
- Lichtenberger Elisabeth: Stadtgeographie, Teubner, Stuttgart 1986
- Krätke Stefan: Stadt, Raum, Ökonomie, Birkhauser, Basel 1995
- Jones Alan: Population Geography, New York 1981
- Leib Jürgen, Mertins Günter: Bevölkerungsgeographie, Westermann, Braunschweig 1986

5. OBVEZNOSTI KANDIDATA

ustni izpit in seminarska vaja

GOSPODARSTVO IN PROSTOR

1. OBSEG UR

krediti: 12

45 (30pr, 15se)

2. VZGOJNO IZOBRAŽEVALNI CILJI

Študent se usposobi za razumevanje ekonomskih in socialnih elementov, in sicer na nivoju geosfere, posamezne pokrajine in naselja, ki so relevantni za razmere v pokrajini in s tem odločilnega pomena za kvaliteto okolja. Spozna prostorske implikacije gospodarskih dejavnosti in njihov pomen za ekonomski, socialni in prostorski razvoj. Sposoben je samostojno razumeti in interpretirati družbenogeografske pojave v pokrajini, Poudarek je na spoznavanju in razumevanju posledic človekovega delovanja na razmere v pokrajini ter na osveščanju o razumnih načinih ravnanja z okoljem.

3. VSEBINA

1. Ekonomija in okolje, faze in značilnosti gospodarskega razvoja družbe ter njihovi prostorski učinki
2. Prostorske posledice proizvodnje, razmestitev proizvodnih območij
3. Turizem in rekreacija kot elementa transformacije pokrajine
4. Pomen prometa; posledice prometa na strukturo pokrajine
5. Gospodarska struktura Slovenije

4. TEMELJNI ŠTUDIJSKI VIRI

- Vrišer Igor: Ekonomska geografija, Ljubljana 1997
- Wagner H.: Wirtschaftsgeographie, Braunschweig 1981
- White H.P., Senior M.L.: Transport Geography, Longman, London 1983
- Jeršič M. Rekreacijske navade prebivalcev slovenskih mest. Ljubljana 1998
- Economic geography

5. OBVEZNOSTI KANDIDATA

ustni izpit in seminarska vaja

SOCIALNA ANTROPOLOGIJA Z ANTROPOLOŠKO EKOLOGIJO

1. OBSEG UR:

krediti: 16

60 (60pr)

2. VZGOJNO-IZOBRAŽEVALNI CILJI

Temeljna cilja predmeta sta dva: seznaniti študente z neevropskimi družbami kot predmetom proučevanja ter zgodovino proučevanja tega predmeta in podati študentom znanje o primerjalnih študijah medgeneracijske transmisije kulture, kar bi obogatilo njihovo vedenje o procesih socializacije in inkulturacije, le-to se je pri drugih predmetih osredotočalo na evropske izkušnje. Poseben poudarek je dan antropološkemu razumevanju okolja in človekovega odnosa z njim.

3. VSEBINA

1. Opredelitev predmeta antropološke discipline:

- predmet antropologije;
- mesto antropologije v sistematiki ved;
- antropološke poddiscipline;

2. Oris zgodovine vede:

- kulturni evolucionizem;

- socialni darwinizem;
- marksistični evolucionizem;
- zgodnji funkcionalizem;
- difuzionizem;
- kulturni partikularizem;
- psihologizem;
- britanski funkcionalizem in strukturalni funkcionalizem;
- kultura - osebnost;
- strukturalizem;
- kulturni materializem;
- koevolucionizem;
- sociobiologija;
- sodobni razvoji;

3. Izbrane teme iz socialne antropologije:

- neevropske (t.i. primitivne) družbe;
- ekonomski sistem;
- sorodstveni sistem;
- socialna struktura in socialna diferenciacija;
- poroka in družina;
- politika in moč;
- spolna diferenciacija;
- socialna kontrola in pravo;
- religija;

4. Človek kot biološko in družbeno bitje:

- antropološki modeli razlage človeškega fenomena;
- antropogenetska os razprave;
- ontogenetska os razprave;
- pomen bioloških in družbenih dejavnikov za individualno učlovečenje;
- kritike "natura - kultura" diade;

5. Antropološko razumevanje prostora in okolja – antropološka ekologija:

- antropološka ekologija kot antropološka poddisciplina;
- zgodovina antropološke ekologije;
- osnovni antropološki modeli razumevanja odnosa človek – okolje;
- sodobne razprave in dileme;

4. TEMELJNI ŠTUDIJSKI VIRI

1. Učbeniki:

Harris, Marvin: *Culture, People, Nature*, University of Florida (več izdaj).

Godina V. Vesna: *Izbrana poglavja iz zgodovine antropoloških teorij*, Ljubljana: FDV, 1998.

2. Ostala literatura

Godina V. Vesna: "Nature" vs. "nurture". V: *Antropološki zvezki* 1. (ur. V. V. Godina). Ljubljana: SSA pri SSD, 1990. 77-115.

M. Mauss: *Sociologija in antropologija*. Beograd: Prosveta, 1988, I: 254-262, 270-278; II: 7-142, 190-223.

C. Lévi-Strauss: *Strukturalna antropologija*. Zagreb: Stvarnost, b.d. 360-76.

B. Rotar: Antropologija in njen predmet. *Problemi - Razprave*, 1974. št. 6-7. 42-54. Ljubljana: LDS, 1974.

3. Zborniki

Antropologija danas (ur. A. L. Kroeber) Beograd: Vuk Karadžić., 1972. 440-479, 535-575.

Teorije o društvu (ur. T. Persons, idr.). Beograd: Vuk Karadžić, 1969. 166-170, 194-200, 261-287, 898-909, 965-967, 970-983, 993-999, 1002-1006, 1021-1038, 1127-1136, 1251-1254, 1294-1303.

5. OBVEZNOSTI KANDIDATA

Pisni preizkus znanja, ustni izpit. Pozitivno opravljen pisni preizkus znanja je pogoj za pristop k ustnemu izpitu.

SOCIOLOGIJA OKOLJA

1. OBSEG UR:

krediti: 16

60 (60pr)

2. VZGOJNO-IZOBRAŽEVALNI CILJI

Pridobivanje znanj o genezi in strukturi socialnega ter spoznavanje nastanka in strukture discipline, ki se ukvarja z odnosom človeka do njegovega življenjskega okolja s sistemskim pristopom. Poznavanje sociologije okolja in njene strukture ter vsebin omogoča pridobivanje znanja, ki sega od obćih socioloških kategorij (družba in socialnost, institucija vdružbljanja, vrste in načini socializacije, ipd.) do posebnih socioloških disciplin (soc. dela, soc. družine, soc. kulture, idr.), kar omogoča reflektirano razmerje posameznika do socialnega in do svojega lastnega mesta v njem.

3. VSEBINA

Predmet v svoji vsebinski zastavitvi izhaja iz potrebnosti sociološke konceptualizacije sociologije okolja; narava predmeta samega pa zahteva vsebinsko kombinacijo in korelacijo sociološke sistematike in problemskega pristopa ter prilagajanja splošnih in specifičnih socioloških tematskih sklopov ekoloških disciplin v povezovanju organizacij z okolji, pomen svetovnega okolja za parcialne družbe, velike spremembe in njih posledice, koncepti in usmeritve mednarodne skupnosti v reševanju globalnih akutnih problemov, teorije industrijske in postindustrijske družbe, teorije o svetovnem sistemu, teorija urbanizma, teorije M. Castellsa, P. Harrisona, D. Harveya, D. Bella, A. Touraina, J. Wallersteina, idr., vzorci reševanja življenjskega okolja urbanih in ruralnih naselij, svetovni trendi globalizacije, urbanizem, suburbanizacija in družbena gibanja, socialna država in skrb za človekovo zdravo življensko okolje, družbene skupine, politične stranke, gibanja in moč vplivanja, vpliv urbanizacije na dinamiko rasti prebivalstva, družbena slojevitost modernih družb, revščina, meritokracija, demografska tranzicija, zdravje in staranje, vloga in pomen izobraževanja, teorije konceptualnih sprememb človekovega odnosa do narave, vrednot, kulturna vloga političnih in družbenih dejavnikov v varovanju življenskega okolja, različni koncepti vključevanja v tokove mednarodnega reševanja problematike varovanja življenskega okolja, vloga mass medijev v nastajanju ?nove? kulture okolja in ekološke krize, ekološka etika, idr.

4. OSNOVNA LITERATURA

1. I. Cifrić: "Socialna ekologija". Zagreb 1989.
2. Zbornik: "Razvoj, pretpostavke i ekološka prouslovja". Zagreb 1992.
3. M. Berman: "Wiederverzauberung der Welt. Am Ende des Newtonschen Zeitalters. Reinbek/Hamburg 1985.
4. N. Bohr: "Atomic Physics and Human Knowledge". New York 1958.
5. F. Capra: "The Tao of Physics, An Exploration of the Parallels between Modern Physics and Eastern Mysticism". London 1976.
6. A. Einstein: "Essays in Science". New York 1934.
7. W. Heisenberg: "Wandlungen in den Grundlagen der Naturwissenschaft". Stuttgart 1948.
8. J. R. Openheimer: "Science and the Common Understanding". London 1954.

5. OBVEZNOSTI KANDIDATA

pisni/ustni izpit

OKOLJE- IN NARAVOVARSTVENI PRAVNI RED

1. OBSEG UR:

krediti: 12
45 (30pr, 15se)

2. VZGOJNO-IZOBRAŽEVALNI CILJI

Ozavedenje pomena pravnega reda na področju okolje- in naravovarstva, spoznanje osnovnih pravil in seznanjenje s ključnimi zakoni in podzakonskimi akti.

3. VSEBINA

Zakon o varstvu okolja in relevantni podzakonski akti. Zakon o varstvu naravne in kulturne dediščine. Zakon o ohranjanju narave (v pripravi) in relevantni podzakonski akti.

4. TEMELJNE ZNAČILNOSTI PEDAGOŠKEGA IN RAZISKOVALNEGA

Študentje se seznani s temeljno zakonodajo na področju varstva okolja in naravovarstva in se seznani s tolmačenji najvažnejše zakonodaje s tega področja ter njenimi posledicami na stanje v bivanjskem in naravnem okolju.

5. TEMELJNI ŠTUDIJSKI VIRI

1. IUS sistem in IUS register 1997. IUS software d.o.o., Ljubljana.
2. Potočnik F., 1997: Slovenski pravni register okoljevarstva. Ljubljana (skripta).
3. Potočnik F., 1997: Slovenski pravni register naravovarstva. Ljubljana (skripta).
4. SPR 1997. Bonex, Ljubljana.
5. Strojín T., 1995: ABC v varstvu okolja. SEK, Zelena knjižnica, Ljubljana
6. Šinkovec J., 1994: Pravo okolja. Ur. I. R Slovenije.
7. Uradni list Republike Slovenije.
8. Zakon o varstvu okolja s komentarjem. Gospodarski vestnik 1994, Ljubljana.

6. OBVEZNOSTI KANDIDATA

Ustni ali pisni izpit.

EKONOMIKA VARSTVA OKOLJA

1. OBSEG UR:

krediti: 20
75 (55pr, 20sv)

2. VZGOJNO-IZOBRAŽEVALNI CILJI

Študenti specializanti spoznajo osnovne pojme makroekonomije in mikroekonomije in aplikacijo ekonomskih pojmov na okoljevarstveno problematiko. Seznanili se bodo tudi z novimi okoljevarstvenimi kategorijami, ki se danes uvajajo v Evropski uniji in v Sloveniji. Osnovni cilj predmeta pa je, da bo specializante usposobil za sodelovanje v polidisciplinarnih delovnih skupinah za ekonomsko načrtovanje in analizo varstva okolja. Nenazadnje je cilj predmeta v usposabljanju za učenje predmeta iz varstva okolja na osnovnih in srednjih šolah.

3. VSEBINA

Temeljni ekonomski pojmi in narodni dohodek - Politična ekonomija in ekonomska analiza - Predmet, metoda in problem ekonomije - Trg - Ponudba - Povpraševanje - Cena - Razdelitev - Prostor in okolje kot ekonomski kategoriji - Okoljevarstvena politika in njeni instrumenti - Okolje v Cobb - Douglasovi produkcijski funkciji - Ekonomika naravnih virov in meje gospodarke rasti - Pojem trajnostno sonaravnega razvoja - Koncept okoljskega prostora - Temeljne značilnosti in trendi okoljske, regionalne, kmetijske in prostorske politike v Evropski uniji - Trajnostno sonaravni modeli in scenariji kot podlaga za izračun okoljevarstvenih stroškov - Kataster emisij - Zeleno knjigovodstvo - Vplivi industrije, kmetijstva,

prometa, energetike in turizma na okolje - Okoljska ekonomija in okoljska etika - Regionalna in prostorska ekonomika.

4. TEMELJNI ŠTUDIJSKI VIRI

1. Agenda 21: Programme of Action for Sustainable Development, United Nations, New York, 1992 (P)
2. Agenda 21 za Slovenijo. Prispevek nevladnih organizacij, Umanotera, Ljubljana, 1995 (P)
3. Blowers, A. (ed.): Planning for a Sustainable Environment. A report by the Town and Country Planning Association, Earthscan Publications Ltd. London, 1993 (P)
4. Bowers, J.: Sustainability and Environmental Economics. An Alternative Text, Longman, 1997 (O)
5. Brown, L. R. et al.: Zemlja 1998. Poročilo inštituta Worldwatch o prizadevanjih za trajnostno družbo, Medium, Radovljica, 1998 (P)
6. Brown, L. R. et al.: Zemlja 1997. Poročilo inštituta Worldwatch o prizadevanjih za trajnostno družbo, Medium, Radovljica, 1997 (P)
7. Common, M. S.: Environmental and Resource Economics: An Introduction (Second Edition), Longman, 1996 (O)
8. Ekologija, ekonomija in entropija, Aram, Maribor, 1991 (P)
9. European Environmental Agency: Europe's Environment. The Dobriš Assessment, European Environmental Agency, Copenhagen, 1995 (P)
10. European Environmental Agency: Europe's Environment. The Second Assessment, Office for Official Publications of the European Communities, Luxembourg, 1998 (P)
11. European Spatial Development Perspective. First Official Draft, Nordwijk, 1997 (P)
12. Gore, A.: Na poti k ravnovesju. Ekologija, nova etika in svetovni program za okolje, Inštitut za ekološke alternative, Bohinj, 1994 (P)
13. Hille, J.: The Concept of Environmental Space. Implications for policies, Environmental Reporting and Assessment, European Environmental Agency, Copenhagen, 1998 (P)
14. IUCN/UNEP/WWF: Skrb za Zemljo. Strategija za življenje po načelu trajnosti, Gland, Švica, 1991 (P)
15. Jones, G. in G. Hollier: Resources, Society and Environmental Management, Paul Chapman Publishing Ltd., 1997 (P)
16. Keating, M.: Agenda za spremembo s Srečanja na vrhu. Agenda 21 in drugi sporazumi iz Rio de Janeira v razumljivem jeziku, Umanotera, Ljubljana, 1995 (O)
17. Kračun, D.: Uvod v ekonomijo in mikroekonomika, EPF, Maribor, 1991 (P)
18. Nacionalni program varstva okolja, Ministrstvo za okolje in prostor, Ljubljana, 1998 (P)
19. O'Riordan, T.: The Politics of Sustainability, v Turner, R. K. (ed.): Sustainable Environmental Economics and Management. Principles and Practice, Belhaven Press, London, 1993 (P)
20. Plut, D.: Varstvo geografskega okolja, Filozofska fakulteta, Oddelek za geografijo, Ljubljana, 1998 (P)
21. Program okoljskih aktivnosti za Srednjo in Vzhodno Evropo, OECD in World Bank, 1994 (P)
22. Politika urejanja prostora Republike Slovenije, Ministrstvo za okolje in prostor, Urad RS za prostorsko planiranje, Ljubljana, 1998 (O)
23. Principles for a European Spatial Development Policy, Committee for Spatial Development, Leipzig, 1994 (P)
24. Register pravnih predpisov Republike Slovenije. Varstvo okolja (poglavje 8.2), Uradni list Republike Slovenije, Ljubljana (O)
25. Towards Sustainability. A European Community Programme of Policy and Action in relation to the Environment and Sustainable Development, Commission of the European Communities, 1992 (P)
26. Turner, R. K.: Sustainability: Principles and Practice, v Turner, R. K. (ed.): Sustainable Environmental Economics and Management. Principles and Practice, Belhaven Press, London, 1993 (P)
27. Williams, C. C. in G. Hauhton (eds.): Perspectives Towards Sustainable Environmental Development, Avebury, Aldershot, 1994 (P)
28. World Commission on Environment and Development (WCED), Our Common Future, Oxford University Press, Oxford, 1987 (P)
29. Zakon o varstvu okolja s komentarjem, Gospodarski vestnik, Ljubljana, 1994 (O)

O = obvezna literatura
P = priporočena literatura

5. OBVEZNOSTI KANDIDATA

Prisotnost in sodelovanje na predavanjih in vajah ter izdelava izbrane seminarske naloge na osnovi predpisane ali kake druge sodobne evropske in slovenske literature (do 20 strani).
Ustni izpit.