

UČEBNÝ PLÁN

Názov predmetu:	Hygiena životného prostredia 1		
Študijný program:	<i>Verejné zdravotníctvo</i>	Obdobie štúdia:	<i>3. semester</i>
Hodnotenie predmetu:	S	Závaznosť predmetu:	<i>povinný</i>
Rozsah výučby:	<i>2 h. prednášky a 3 h. cvičenia / týždeň</i>		<i>spolu 70 hodín</i>

Týždeň	Prednášky	Cvičenia
	Ústav verejného zdravotníctva a hygieny, Šrobárova 2, ŠP5 8,00 - 9,30 hod.	Ústav verejného zdravotníctva a hygieny, Šrobárova 2, ŠP5 9,45 -12,00 hod.
1. 18.9. 2024	Úvod do predmetu HŽP. Životné prostredie – zložky a faktory životného prostredia. Voda, pôda, ovzdušie, potravinový reťazec. Faktory fyzikálne chemické, biologické, sociálne. Kvalita a prístup k ochrane ŽP v krajinách EÚ. <i>prof. MUDr. K. Rimárová, CSc.</i>	Hygienická problematika zdravotníckych zariadení. Hygienická problematika bývania a urbanizácie. <i>MVDr. M. Hrubovčák Tejová</i>
2. 25.9. 2024	Hodnotenie záťaže v životnom prostredí východného Slovenska, PCB, ťažké kovy. <i>prof. MVDr. T. Kimáková, PhD.</i>	Hygienická problematika prašnosti v životnom prostredí, PM častice a ich efekt na zdravie. Karcinogénne látky v životnom prostredí. <i>prof. MVDr. T. Kimáková, PhD.</i>
3. 2.10. 2024	Hygiena voľného ovzdušia a environmentálne zdravie. Kontaminanty vo vonkajšom ovzduší a ich vplyv na zdravie. <i>MUDr. Z. Dietzová, PhD.</i>	Globálne zmeny atmosféry a ich dopad na zdravie. Globálne otepľovanie a možnosti vzniku nových ochorení na našom území, ekologické zmeny spojené s otepľovaním. <i>MUDr. Z. Dietzová, PhD.</i>
4. 9.10. 2024	Skleníkový efekt. Ozón v atmosfére. Oxidy síry a dusíka o ovzduší. Kyslé dažde. Samočistiaca schopnosť ovzdušia. Biologické účinky plyných kontaminantov ovzdušia. <i>MUDr. Z. Dietzová, PhD.</i>	Pitná voda, legislatívne úpravy pre pitnú vodu, monitoring kvality pitnej vody v SR, hromadné a individuálne zásobovanie obyvateľstva SR pitnou vodou, zdravotné riziká z pitnej vody. Rozdelenie seminárnych tém problematika pitnej a úžitkovej vody, z oblasti kvality vody a zdravia, z oblasti problematiky pôdy a odpadov. Podmienky seminárnej práce a inštrukcia pre prípravu seminárnych prác dňa 13.11.2024. <i>MUDr. Z. Dietzová, PhD.</i>
5. 16.10. 2024	Prítomnosť ťažkých kovov v ovzduší, kontaminácia životného prostredia: olovo, ortuť, kadmium, arzén, selén. Hodnotenie expozície ťažkým kovom v zložkách životného prostredia. <i>prof. MVDr. T. Kimáková, PhD.</i>	Legislatívne úpravy v oblasti znečistenia vnútorného ovzdušia a zdravia. ŠZD v oblasti environmentálneho zdravia v súvislosti s kvalitou vnútorného ovzdušia. atribúty a zásady výkonu ŠZD. Rozdelenie seminárnych tém problematika ochrany ovzdušia a jeho vplyvu na zdravie. Podmienky seminárnej práce a inštrukcia pre

UČEBNÝ PLÁN

		prípravu seminárnych prác dňa 4.12. 2024. <i>Mgr. A. Ostafiichuk</i>
6. 23.10. 2024	Úprava pitnej vody. Princípy úpravy povrchových a podzemných vôd. Pásma hygienickej ochrany. Úžitková voda. <i>MUDr. Z. Dietzová, PhD.</i>	Kvality a kontaminácia voľného ovzdušia. Legislatívne úpravy v oblasti znečistenia voľného ovzdušia v SR. Monitorovanie kvality voľného ovzdušia v SR, EU a ostatných krajinách. Medzinárodné klimatické dohovory. Možná exkurzia podľa záznamníka praxe. <i>MUDr. Z. Dietzová, PhD.</i>
7. 30.10. 2024	Základné problémy globálneho znečistenia ovzdušia komplexný a kombinovaný účinok škodlivín. Hluk a svetelný smog. <i>prof. MUDr. K. Rimárová, CSc.</i>	Ekologické poľnohospodárstvo a jeho vplyv na kvalitu potravín a zdravie. Problematika intenzívneho poľnohospodárstva a jeho vplyv na pôdu a zdravie obyvateľstva. <i>prof. MUDr. K. Rimárová, CSc.</i>
8. 6.11. 2024	Odpadová voda. (Film). Druhy odpadových vôd. Radioaktívny a zdravotnícky odpad. Spôsoby čistenia odpadových vôd. <i>MUDr. Z. Dietzová, PhD.</i>	Vodné zdroje a ich ochrana. Ochranné pásma vodných zdrojov pre hromadné zásobovanie pitnou vodou a pre individuálne zásobovanie pitnou vodou. Možná exkurzia podľa záznamníka praxe. <i>MUDr. Z. Dietzová, PhD.</i>
9. 13.11. 2024	Indoor pollution. Typy kontaminantov vo vnútornom ovzduší. Zdroje indoor pollution. Syndróm chorých budov. Pôsobenie alergénov v indoor priestore. <i>prof. Mgr. MUDr. E. Dorko, PhD., MPH, MBA</i>	Seminár. Seminárne práce z oblasti kvality vody a zdravia. Seminárne práce v oblasti problematiky pôdy a odpadov. <i>Mgr. J. Diabelková, PhD.</i>
10. 20.11. 2024	Odpady – rozdelenie. Tuhý odpad a jeho likvidácia, zákon, recyklácia odpadu. <i>prof. MVDr. T. Kimáková, PhD.</i>	Hygienická problematika osobných služieb. ŠZD v zariadeniach osobných služieb. Možná exkurzia podľa záznamníka praxe. <i>Mgr. A. Ostafiichuk</i>
11. 27.11. 2024	Pedosféra. Význam pôdy, jej funkcia, vlastnosti, kontaminácia pôdy. Samočistiaca schopnosť pôdy. Praktická hygienická problematika tekutých a tuhých odpadov. <i>prof. MUDr. K. Rimárová, CSc.</i>	Legislatívne úpravy pre vodu určenú na kúpanie v SR. Podmienky zriaďovania umelých a prírodných relaxačných bazénov. ŠZD v zariadeniach umelých a prírodných kúpalísk. Možná exkurzia podľa záznamníka praxe. <i>MVDr. Z. Sulínová, PhD.</i>
12. 4.12. 2024	Doprava, životné prostredie a zdravie. Emisné limity transportu. Uhlíková stopa. Budúcnosť dopravných možností a ochrana zdravia. Environmentálne zdravie. Atmosféra. Význam ovzdušia a jeho jednotlivé vrstvy. <i>prof. Mgr. MUDr. E. Dorko, PhD., MPH, MBA</i>	<i>Seminár:</i> <i>Problematika ovzdušia.</i> <i>Mgr. A. Ostafiichuk</i>

UČEBNÝ PLÁN

13. 11.12. 2024	<p>Vplyv žiarenia na zdravie. Neionizujúce a ionizujúce žiarenie. Slnéčné žiarenie a jeho zložky. Ionizujúce žiarenie, rozdelenie, najvyššie prípustné dávky žiarenia.</p> <p>Stochastický a nestochastický účinok ionizujúceho žiarenia.</p> <p><i>Mgr. J. Diabelková, PhD.</i></p>	<p>Prenik kontaminantov zo zložiek životného prostredia do potravinového reťazca. Kontaminujúce látky v potravinovom reťazci. ADI – acceptable daily intake pri hodnotení príjmu cudzorodých látok.</p> <p>Problematika a riziká plastových odpadov, jednorazové plastové obaly a súčasná legislatíva. Mikroplasty v jedle, balenej vode v kozmetike.</p> <p>Možná exkurzia podľa záznamníka praxe.</p> <p><i>Mgr. N. Liptáková</i></p>
14. 18.12. 2024	<p>Súhrnné opakovanie.</p> <p><i>prof. MUDr. K. Rimárová, CSc.</i></p>	<p>Súhrnné opakovanie. Písomný zápočtový kreditný test.</p> <p><i>prof. MUDr. K. Rimárová, CSc.</i></p>

SEMINÁRNE TÉMY: VODA, PŔDA A ODPADY 13.11.2024

1. **Kvalita pitnej vody a jej monitorovanie:** Diskutujte kritériá a normy pre pitnú vodu, ako sa monitoruje kvalita pitnej vody a aké sú potenciálne nebezpečné kontaminanty.
2. **Voda a ochorenia spôsobené vodou:** Diskutujte choroby, ktoré sú spojené s kontaminovanou vodou, ako napríklad cholera, dyzentéria a hepatitída A. Diskutujte o opatreniach na prevenciu týchto chorôb, fluoridácia a dezinfekcia pitnej vody.
3. **Znečistenie povrchových a podzemných vôd:** Diskutujte zdroje znečistenia povrchových a podzemných vôd, vrátane priemyselných emisií, poľnohospodárskych praktík a odpadových vôd.
4. **Klimatické zmeny a voda:** Diskutujte o vplyve zmeny klímy na dostupnosť a kvalitu vody, ako aj na záplavy a suchá. Diskutujte nerovnomerný prístup k čistej vode vo svete, medzinárodnú spoluprácu na zlepšení tejto situácie a dôležitosť udržateľného riadenia vodných zdrojov.
5. **Zdravotné problémy z pôdy:** Diskutujte problematiku infekčného a chemického rizika. **Voda a poľnohospodárstvo:** Diskutujte vzťah medzi vodou a poľnohospodárstvom, vrátane zavlažovania, udržateľného hospodárenia s vodou a vplyvu poľnohospodárstva na vodné ekosystémy.
6. **Znečistenie vodných zdrojov:** Diskutujte rôzne zdroje znečistenia vody, ako sú odpady z priemyslu, poľnohospodárstva a komunálny odpad, a ich vplyv na kvalitu vody a ekosystémy v rôznych oblastiach.
11. **Ochrana pitnej vody:** Diskutujte témy týkajúce sa čistenia a úpravy pitnej vody, aby sa zabezpečila jej bezpečnosť a dostupnosť pre obyvateľstvo. Zamerajte sa na technológie a postupy na odstraňovanie kontaminantov z pitnej vody.
12. **Znečisťovanie plastom v oceánoch a vodných ekosystémoch:** Diskutujte problém plastového znečisťovania vodných prostredí a jeho dôsledky pre morskú faunu, človeka a životné prostredie. Diskutujte o možných riešeniach, ako znížiť plastový odpad.
13. **Odpadové hospodárstvo, tuhé odpady, recyklácia:** Diskutujte význam správneho riadenia odpadových tokov, vrátane triedenia a recyklácie materiálov. Diskutujte o výhodách a výzvach spojených s recykláciou a znížením odpadu.
10. **Odpadové zložky a ich vplyv na životné prostredie:** Diskutujte rôzne druhy odpadov a ich ekologický vplyv, ako sú plastové odpady, biologicky rozložiteľný odpad, nebezpečné odpady a elektronický odpad.
11. **Odpadová prevencia:** Diskutujte opatrenia a kampane na prevenciu vzniku odpadu, ako sú náhrady jednorazových plastových výrobkov a podpora ekologických životných štýlov recyklácia a návrat plastov.
12. **Opad a zmena klímy:** Diskutujte vplyv odpadového hospodárstva na emisie skleníkových plynov a možné opatrenia na zníženie týchto emisií.
13. **Nebezpečné odpady:** Diskutujte správne riadenie nebezpečných odpadov a ich vplyv na zdravie a životné prostredie. Diskutujte o reguláciách týkajúcich sa likvidácie nebezpečných látok.

SEMINÁRNE TÉMY: OVZDUŠIE 4.12.2024

1. **Znečistenie ovzdušia v mestách:** Znečistenie ovzdušia v mestských oblastiach a jeho vplyv na zdravie obyvateľov. Diskutujte emisie z dopravy, priemyslu a domácností a spôsoby, ako zlepšiť kvalitu vzduchu v mestskom prostredí.

UČEBNÝ PLÁN

2. **Skleníkové plyny a klimatické zmeny:** Vplyv skleníkových plynov na zmenu klímy a stratégie na zníženie emisií, ako je použitie obnoviteľných zdrojov energie a zvýšená energetická efektívnosť.
3. **Odpady z paliva a emisie z dopravy:** Problematika emisií z dopravy, vrátane vozidiel so spaľovacími motormi a alternatívnych pohonov. Diskutujte technológie a politiky, ktoré pomáhajú znížiť tieto emisie. Diskutujte vplyv emisií z motorových vozidiel na kvalitu ovzdušia v mestských oblastiach a možné opatrenia na zníženie týchto emisií, ako sú elektrické vozidlá, verejná doprava a cyklistické cesty.
4. **Vplyv priemyslu na kvalitu ovzdušia:** Emisie z priemyselných závodov o opatreniach na kontrolu a obmedzenie týchto emisií.
5. **Monitorovanie kvality vzduchu:** Diskutujte techniky a technológie, ktoré sa používajú na monitorovanie kvality ovzdušia, vrátane senzorov pre verejnú participáciu a monitorovanie z vesmíru, klimatické mapy a pohyby.
6. **Vzťah medzi znečistením ovzdušia a sociálnymi nerovnosťami:** Diskutujte, ako znečistenie ovzdušia ovplyvňuje rôzne spoločenské skupiny a diskutujte o potrebe spravodlivejších riešení, vplyv znečistenia ovzdušia a odpadov na marginalizované rómske komunity.
7. **Znečistenie ovzdušia a jeho zdravotné dôsledky:** Rôzne formy znečistenia ovzdušia, ako sú častice, oxidy dusíka, síra a ťažké kovy, a ich vplyv na zdravie ľudí. Diskutujte o respiračných ochoreniach, kardiovaskulárnych problémoch a iných zdravotných rizikách spojených s nekvalitným vzduchom.
8. **Kvalita vzduchu v mestských oblastiach:** Diskutujte o problémoch spojených s kvalitou vzduchu v mestských prostrediach, ako sú smog, emisie z domácností a mesto ako zdroj znečistenia.
9. **Vplyv poľnohospodárstva na ovzdušie:** Diskutujte témy, ako sú emisie amoniaku a metánu z poľnohospodárskych činností a ich vplyv na kvalitu ovzdušia.
10. **Zmena klímy a ovzdušie:** Diskutujte vzťah medzi zmenou klímy a kvalitou vzduchu, ako aj dôsledky zvyšujúcich sa teplôt na úroveň znečistenia a zdravie ľudí.
11. **Globálna spolupráca pri ochrane ovzdušia a medzinárodné dohody:** Diskutujte o dôležitosti medzinárodnej spolupráce a dohôd týkajúcich sa kvality ovzdušia, ako napríklad Dohovor o znižovaní emisií skleníkových plynov, Kjóto protokol a parížska klimatická dohoda.
12. **Budúcnosť čistej energie a udržateľnej mobility:** Diskutujte trendy a technológie budúcnosti, ktoré budú prispievať k čistejšiemu ovzdušiu, ako sú elektrické vozidlá, veterná a solárna energia a inteligentné mestá.
13. **Problematika Indoor pollution, vnútorné znečistenie budov, kontaminanty.** Diskutuje problematiku možného vnútorného znečistenia budov. Únik oxidu uhoľnatého, formaldehyd, lepidlá, nábytok, podlahy, chemické čistiace prostriedky

Podmienky pre absolvovanie predmetu:

1. aktívna účasť na praktických cvičeniach, príprava seminárnej práce a diskusia na seminárnych praktikách
2. ospravedlnená a nahradená neprítomnosť (max. 2 cvičenia)
3. vyučujúci určí spôsob náhrady (v zodpovedajúcej forme a rozsahu).

Forma absolvovania: Zápočtový písomný test.

Literatúra:

1. Ševčíková, Ľ. a kol. Hygiena. Bratislava UK 2006, 328 s., ISBN 80 – 223-2103-6
2. Ághová Ľ. a kol. Hygiena. Učebnica pre lekárske fakulty. Martin: Osveta, 1993, 268 s., ISBN 80-217-0515-9
3. Holéczyová, G., Čipáková, A., Dietzová, Z. Hygiena životného prostredia, Košice, 2011, 202 s.

prof. MUDr. K. Rimárová, CSc.
prednostka Ústavu verejného zdravotníctva a hygieny LF UPJŠ