

Назив предмета: **ЕКОЛОГИЈА И ЗАШТИТА ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ**Годишњи фонд часова: **66**Разред: **Први**

Циљеви учења:

- Проширивање знања о односу човека и животне средине;
- Разумевање значаја биодиверзитета;
- Проширивање знања о различитим облицима загађивања животне средине, њиховим утицајима на здравље човека и мерама заштите.

ТЕМА	ЦИЉ	ИСХОДИ По завршетку теме ученик ће бити у стању да:	ПРЕПОРУЧЕНИ САДРЖАЈИ ПО ТЕМАМА	УПУТСТВО ЗА ДИДАКТИЧКО- МЕТОДИЧКО ОСТВАРИВАЊЕ ПРОГРАМА
Основни појмови екологије	<ul style="list-style-type: none"> • Проширивање знања о предмету истраживања и значају екологије • Схватање структуре екосистема/биосфере и процеса који се у њима одвијају • Разумевање значаја биодиверзитета за опстанак живота на Земљи 	<ul style="list-style-type: none"> • дефинише предмет истраживања и значај екологије • објасни структуру екосистема • објасни процесе који се одигравају у екосистему • анализира међусобне односе организама у ланцима исхране • објасни структуру биосфере • анализира биогеохемијске циклусе у биосфери • утврђује значај биодиверзитета за опстанак живота на Земљи 	<ul style="list-style-type: none"> • Дефиниција, предмет истраживања и значај екологије • Структура екосистема • Процеси који се одигравају у екосистему • Биодиверзитет • Биосфера као јединствени еколошки систем Земље 	<ul style="list-style-type: none"> • На почетку теме ученике упознати са циљевима и исходима наставе/учења, планом рада и начинима оцењивања. <p>Облици наставе Предмет се реализује кроз следеће облике наставе:</p> <ul style="list-style-type: none"> • теоријска настава (66 часова) <p>Место реализације наставе</p> <ul style="list-style-type: none"> • Теоријска настава се реализује у учионици <p>Праћење и вредновање Вредновање остварености исхода вршити кроз:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. праћење остварености исхода 2. тестове знања <p>Оквирни број часова по теми</p> <ul style="list-style-type: none"> • Основни појмови екологије (7 часова) • Човеков однос према животној средини (антропогени фактор) (8 часова) • Загађење и токсикологија (8
Човеков однос према животној средини (антропогени фактор)	<ul style="list-style-type: none"> • Проширивање знања о односу човека према животној средини 	<ul style="list-style-type: none"> • објасни појмове животна средина и антропогени фактор • објасни негативан утицај наведе класификацију еколошких фактора човека на животну средину 	<ul style="list-style-type: none"> • Животна средина и еколошки фактори • Класификација еколошких фактора • Утицај развоја човечанства на животну средину глобално и локално • Промене у животној средини под утицајем човека: промене физичких услова средине, промене у саставу живог света, интродукција. 	

Загађење и токсикологија	<ul style="list-style-type: none"> Упознавање са појмовима загађење и токсикологија 	<ul style="list-style-type: none"> објасни појмове загађење и заштита животне средине објасни појмове токсин и токсикологија, класификује токсиканте и токсичне ефекте, објасни могућност неутрализације штетног дејства токсина објасни значај управљања ризицима 	<ul style="list-style-type: none"> Извори и врсте загађивања животне средине Токсикологија и екотоксикологија, класификација токсиканата Токсични ефекти - врсте и начини тровања, мутагено, канцерогено и тератогено дејство Здравствене последице (нервни, имуни, ендокрини систем) могућност неутрализације Ризици - управљање, хемијски удеси (акциденти) 	<p>часова)</p> <ul style="list-style-type: none"> Загађивање и заштита ваздуха (8 часова) Загађивање и заштита вода као животног ресурса (8 часова) Загађивање и заштита земљишта (8 часова) Радиоактивно загађивање и заштита (5 часова) Загађивање и заштита хране (6 часова) Право и законска регулатива за заштиту животне средине (4 часа) Мониторинг систем и заштита природе (4 часа)
Загађивање и заштита ваздуха	<ul style="list-style-type: none"> Упознавање са загађивањем ваздуха и мерама заштите ваздуха од загађивања 	<ul style="list-style-type: none"> наведе изворе и класификује загађујуће материје у ваздуху објасни настанак и последице озонских рупа, киселих киша и ефекте стаклене баште објасни везу између саобраћаја и загађености ваздуха, наведе могућности коришћења еколошког горива објасни проблем глобалног загађивања објасни последице дејства на биљни и животињски свет и људско здравље објасни могуће мере заштите ваздуха од загађивања 	<ul style="list-style-type: none"> Извори загађења, класификација загађујућих материја и њихови ефекти Последица загађења: ефекат стаклене баште, киселе кише, озонске рупе Утицај времена и климе на аерозагађење Ваздушни и копнени саобраћај и загађивање ваздуха Енергетска потрошња савременог човека, обновљиви и необновљиви ресурси, биодизел Ефекти загађења на живи свет и здравље људи Мере заштите ваздуха од загађивања, прописи авиокомпанија Загађеност ваздуха у локалној средини 	
Загађивање и	<ul style="list-style-type: none"> Упознавање са 	<ul style="list-style-type: none"> наведе изворе загађивања воде и класификује 	<ul style="list-style-type: none"> Извори загађивања вода, 	

заштита вода као животног ресурса	загађивањем вода и могућим мерама заштите вода од загађивања	<p>категорије вода по квалитету</p> <ul style="list-style-type: none"> • разликује природно, хемијско, физичко и биолошко загађивање вода • објасни повезаност загађивања ваздуха и воде и значај пречишћавања отпадних вода • разликује категорије вода уз помоћ биоиндикатора 	<p>одређивање квалитета воде</p> <ul style="list-style-type: none"> • Начини загађивања: хемијско, биолошко, физичко • Загађивање воде путем загађеног ваздуха • Начини и методе пречишћавања отпадних вода • Контрола квалитета воде у локалној средини • Мере заштите вода од загађивања 	
Загађивање и заштита земљишта	<ul style="list-style-type: none"> • Упознавање са угрожавањем земљишта и могућим мерама заштите земљишта од загађивања 	<ul style="list-style-type: none"> • објасни критеријуме за одређивање квалитета земљишта, начине загађивања и угрожавања земљишта • објасни проблем депоновања чврстог комуналног и опасног отпада и значај смањивања количине комуналног отпада • објасни значај рециклаже и примене мера за заштиту земљишта од загађивања 	<ul style="list-style-type: none"> • Квалитет земљишта и критеријуми квалитета • Начини загађивања земљишта • Чврсте отпадне материје из града, опасне материје • Обрада, управљање, прерада и депоновање, отпадних материја, санитарне депоније • Производни процеси са мање отпада, рециклажа - појам, примери 	
Радиоактивно загађивање и заштита	<ul style="list-style-type: none"> • Упознавање са радиоактивним загађивањем, биолошким ефектима и мерама заштите од радијације 	<ul style="list-style-type: none"> • дефинише појам радијације, • наведе врсте и изворе радијације (природне и вештачке) • наведе последице радиоактивног загађивања животне средине и глобални проблем нуклеарног отпада • наведе мере заштите и начине контроле радијације у животној и радној средини 	<ul style="list-style-type: none"> • Радиоактивност, извори и врсте радијације, природна и вештачка радиоактивност • Последице радиоактивног загађивања по живе системе • Нуклеарни отпад - појам и класификација, глобални проблем депоновања • Мере заштите од радијације у животној и радној средини, дозвољене дозе зрачења 	
Загађивање и заштита хране	<ul style="list-style-type: none"> • Упознавање са изворима загађивања хране и мерама заштите 	<ul style="list-style-type: none"> • разликује физичко, хемијско, биолошко и радиоактивно загађивање хране, • објасни здравствене ефекте загађене хране • разликује могуће мере и начине заштите 	<ul style="list-style-type: none"> • Начини загађивања хране • Ефекти загађене хране на организам, биоакumulација • Мере заштите хране од 	

	хране од загађивања	хране од загађивања и објасни значај здраве исхране <ul style="list-style-type: none"> изради сопствени недељни јеловник базиран на принципима здраве исхране 	загађивања, значај здравог начина исхране	
Право и законска регулатива за заштиту животне средине	<ul style="list-style-type: none"> Упознавање са принципима политике и права за заштиту животне средине 	<ul style="list-style-type: none"> објасни важност законског регулисања заштите и очувања животне средине 	<ul style="list-style-type: none"> Право на здраву животну средину Устав Републике Србије, Архуска конвенција, Бечка конвенција за заштиту озонског омотача, Монреалски протокол, ЦИТЕС конвенција, НАТУРА 2000, Дунавска комисија, Савска комисија Оквирна конвенција УН о промени климе и Кјото протокол Закон о заштити природе 	
Мониторинг систем и заштита природе	<ul style="list-style-type: none"> Упознавање са облицима праћења промена квалитета и заштите животне средине 	<ul style="list-style-type: none"> дефинише појам мониторинга, наведе врсте и значај мониторинга наведе облике заштите природе и природних добара наведе облике биомониторинга за праћење загађености ваздуха, воде и земљишта у окружењу 	<ul style="list-style-type: none"> Мониторинг, значај и врсте Заштита природе и природних добара - национални паркови и природни резервати 	

Кључни појмови садржаја: екосистем, животна средина, загађивање, одрживи развој, мере заштите