

Табела 5.2 Спецификација предмета

Студијски програм: Еколошки инжењеринг у заштити земљишних и водних ресурса			
Назив предмета: МЕТЕОРОЛОГИЈА СА КЛИМАТОЛОГИЈОМ			
Наставник/наставници: Југослав Николић			
Статус предмета: обавезан			
Број ЕСПБ: 4			
Услов: нема			
Циљ предмета: Образовање и припремање студената за разумевање и праћење појава и процеса у атмосфери, енергетском билансу и хидролошком циклусу, клими и климатским варијацијама и променама; За праћење и анализу метеоролошких и климатских фактора од примарног значаја за човека, биљке и животиње, а посебно за шумске екосистеме; За технике заштите од неповољних метеоролошких услова и утицаја могућих загађења; За адаптације на климатске и временске услове и климатске промене.			
Исход предмета: Стицање знања везаних за климу, климатске промене и процесе у атмосфери; Разумевање утицаја метеоролошких и климатских процеса у слободној природи, као и затвореном простору, на биљке, животиње и људе; Оспособљеност за примену стечених знања у области пољопривреде и шумарства; Оспособљеност за разумевање система мерења и осматрања метеоролошких елемената и појава, самосталну анализу и примену метеоролошких и климатских услова.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава:</i> Метеорологија и геофизика, општи подаци о атмосфери (порекло, састав, својства и структура атмосфере, метеоролошки елементи и појаве) и појмови о клими (климатски елементи, фактори и модификатори); Дозвољене мерне јединице у метеорологији; Значај времена и климе за пољопривреду, шумарство и водне ресурсе; Организација метеорологије/климатологије у свету (Светска метеоролошка организација, Светско метеоролошко бдење, Светски климатски програм); Енергетика Земље и атмосфере (извори и токови енергије у систему <i>подлога–атмосфера</i> , Сунчево зрачење, краткоталасне и дуготаласне компоненте, биланс зрачења, дневне и сезонске промене); Једначина стања сувог и влажног ваздуха; Основни закони зрачења у атмосфери; Токови воде у систему <i>подлога–атмосфера</i> ; Термичке карактеристике ваздуха и тла (веза између топлоте и температуре, загревање/хлађење тла, воде и ваздуха); Организација националне метеоролошке службе и Климатског центра; Метеоролошки осматрачки систем; Приземна и висинска мерења и осматрања; Агрометеоролошке анализе, прогнозе и продукти; Мерење температуре ваздуха и обрада података; Стабилност и нестабилност атмосфере; Атмосферски притисак, мерења; Однос притиска, температуре и густине; Примесе (аеросоли) у атмосфери и њихов значај; Вода у атмосфери (фазни прелази, величине влажности, адијабатски процеси); Релативна влажност ваздуха, мерења; Облаци, настанак, опис, типови и класификација; Појам облачности; Утицај облака и облачности на шумске екосистеме, пољопривреду и водне ресурсе; Појам евапотранспирације, чиниоци и начини одређивања; Значај транспирације за биљке; Падавине (настанак, врсте и карактеристике, осматрања и мерења); Магла, сумаглица, замућеност, врсте; Динамика атмосфере (силе дејства, општа циркулација атмосфере, струјање, утицај топографије, адвекција); Ветар, дефиниција и мерење, локални ветрови; Ваздушне масе и фронтови (класификација, појам циклона и антициклона); Климатске класификације, појам еоклиматологије; Поље зрачења у биљном покривачу (лист као оптички систем, биланс зрачења у листу, топлотни биланс листова и биљних делова); Оптичка структура вегетације (активни слојеви, поље зрачења у слојевима вегетације); Физиолошка екологија биљака (значај температуре, водног режима, транспирације, светлости, ваздуха и антропогених фактора); Размена енергије између биљног покривача и атмосфере (реаговање биљака на енергетске промене зрачења, пренос енергије); Зрачење активног слоја шуме; Утицај зрачења и светлости на људе и животиње. Алbedo активних површина (ниске вегетације, голети, шума, асфалтних/градских површина); Клима шуме (утицај на ваздушно струјање, влажност ваздуха, падавине, температурне услове, отицај и ерозионе процесе); Клима урбаних средина; Утицај климе на човека; Сценарији климатских промена, осмотрене и будуће климатске промене; Опасне метеоролошке појаве; Временске непогоде и одбрана; Специјална метеоролошка упозорења.			
<i>Практична настава: Вежбе, Други облици наставе, Студијски истраживачки рад</i> Обрада и анализа метеоролошких/климатолошких елемената одговарајућим софтверским алатима. Стручна посета РХМЗ са практичном наставом, увидом у мониторинг и методологију метеоролошких и климатолошких анализа и моделе прогноза.			
Литература: 1. Румл М.: Метеорологија, Пољопривредни факултет, Београд, 2016; 1. 2. Бурђевић В., Тошић И., 2017: Климатске промене, Физички факултет, Универзитет у Београду.			
Број часова активне наставе			
Теоријска настава: 3		Практична настава: 1	
Методе извођења наставе: Предавања, дискусије, вежбе и практична обука; На предавањима се користе power point презентације; Саставни део наставног процеса су и презентације семинарских радова студената; Практична настава у РХМЗ-у Србије.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	Поена	Завршни испит	Поена
Активност у току предавања	5	Писмени испит	-
Вежбе са практичном наставом	15	Усмени испт	50
Семинарски рад	10		
Колоквијум	20		