

<b>Студијски програм:</b> Мастер академске студије Физика			
<b>Назив предмета:</b> Глобалне промене животне средине			
<b>Наставник/наставници:</b> Зорица Подрашчанин			
<b>Статус предмета:</b> изборни			
<b>Број ЕСПБ:</b> 8			
<b>Услов:</b> Механика и Термодинамика			
<b>Циљ предмета</b> Синтеза знања стечених у оквиру стручних курсева из метеорологије и њихова примена на моделирање глобалних климатских промена. Развијање интересовања за савремене проблеме глобалног отопљавања у оквиру којих посебно антропогеног утицаја на глобалне климатске промене као и начинима да се они спрече.			
<b>Исход предмета</b> Након одслушаног и наученог садржаја предмета студент треба да има развијене: Опште способности: Праћење стручне литературе; Развијање способности анализе и синтезе стечених знања Предметно-специфичне способности: Упознавање с основним факторима који утичу на глобалне климатске промене и најједноставнијим климатским моделима; Примењивање метода и техника усвојених у оквиру курса за моделирање климатских промена.			
<b>Садржај предмета</b> <i>Теоријска настава</i> Глобалне промене животне средине. Промене животне средине услед глобалне промене климе: индикатори промена и њихова поузданост. Могући узроци глобалних промена. Моделирање промена климе. Краткорочне и дугорочне последице промена. Промене климе као глобални проблем: мултилатералне међународне акције. Климатске промене. Астрономски чиниоци климатских промена. Геолошки чиниоци климатских промена. Антрополошки чиниоци климатских промена. Нумеричко моделирање климатских промена. Климатске промене и људско друштво. Циркулација на Земљи. Океанске циркулације. Структура и стратификација океана Атмосферске циркулације. Класификација атмосферских циркулација. Топлотно стање копна и океана (Ел Нињо). Нумеричко моделирање и симулација циркулација. Површински чврсти слој Земље (литосфера). Површински чврсти омотач Земље. Планета Земља и образовање чврстог омотача. Физички и хемијски састав чврстог омотача. Топлотне, физичке и хемијске карактеристике земљишта. Једначина транспорта топлоте у земљишту. Енергетски биланс у близини површине земљишта. Климатске промене у двадесетом веку. Промене у температури и варијаблама повезаним с њом. Промене у падавинама и варијаблама повезаним с њима. Промене у атмосферско-океанским циркулацијама. Промене у екстремним климатским догађајима. Регионалне климатске промене. Промене у нивоу мора. Климатске промене у двадесетом првом веку. Гасовити омотач Земље (атмосфера). Састав атмосфере. Циклуси појединих гасова у атмосфери. Водена пара у атмосфери. Енергетски биланс у атмосфери. Енергетски биланс система Земља-атмосфра. Енергетски биланс у слоју ваздуха уз површину Земље. Процеси интеракције и њихово моделирање. Интеракције Сунца и Земље. Интеракција копна и атмосфере. Интеракција океана и копна. Интеракција живог света и геолошких процеса. Математички формализам и преглед модела различитих интеракција. <i>Практична настава</i> Предавања, други облици наставе, семинари			
<b>Литература</b> 1. IPCC Third Assessment Report-Climate Change 2001: The Scientific Basis (online) 2. R.T.Pierrehumbert: A First Course in Climate (online) 3. P.D.Ditlevsen: Course in Simple Climate Models (online)			
<b>Број часова активне наставе:</b> 5		<b>Теоријска настава:</b> 3	<b>Практична настава:</b> 2
<b>Методe извођења наставе</b> Предавања (3 часа недељно у току семестра), вежбе (1 час недељно рачунске вежбе), други облици наставе (1 час недељно у току семестра израде и презентације семинарског рада).			
<b>Оцена знања (максимални број поена 100)</b>			
<b>Предиспитне обавезе</b>		поена	<b>Завршни испит</b>
активност у току предавања		5	писмени испит
практична настава			усмени испт
колоквијум-и		25	.....
семинар-и		10	
			поена
			60