Студијски програм : МСС Заштита животне средине

Назив предмета: Екологија и климатске промене

Наставник/наставници: др Гордана Богдановић, проф.с.с.

Статус предмета: Изборни

Број ЕСПБ: 8

Услов: /

Циљ предмета

Упознавање студената са основним еколошким принципима, климатским системом и факторима који условљавају климатске промене, као и са утицајем климатских промена на екосистеме и компоненте животне средине. Оспособљавање студената за разумевање и процену климатских ризика и сагледавање могућности примене мера адаптације и ублажавања климатских промена у циљу заштите животне средине и одрживог развоја.

Исход предмета

Студенти су оспособљени за разумевање и анализу фактора који условљавају климатске промене на глобалном, регионалном и локалном нивоу, процену њиховог утицаја на екосистеме и компоненте животне средине, као и сагледавање климатских ризика и могућности примене мера адаптације и ублажавања климатских промена у функцији заштите животне средине.

Садржај предмета

Теоријска настава: Основни појмови и принципи екологије и њихов значај за заштиту животне средине. Еколошки фактори и њихов утицај на организме, екосистеме и еколошке процесе. Структура, функционисање и екосистемске услуге, укључујући ток енергије и кружење материје. Стабилност, отпорност и динамика екосистема под утицајем природних и антропогених поремећаја. Климатски систем Земље, ефекат стаклене баште и научне основе климатских промена. Емисије гасова са ефектом стаклене баште, циклус угљеника и улога екосистема у складиштењу угљеника. Глобалне, регионалне и локалне климатске промене и њихов утицај на животну средину. Климатски индикатори, сценарији и пројекције климатских промена у 21. веку. Улога IPCC-а и научне основе процене климатских промена и њихових пројекција. Климатски ризици, екстремни климатски догађаји и њихове последице по животну средину. Утицај климатских промена на биодиверзитет, екосистеме, водне ресурсе и земљиште. Мониторинг климатских промена и примена климатских и еколошких индикатора у Србији. Адаптација на климатске промене и смањење рањивости екосистема и животне средине. Мере ублажавања климатских промена, смањење емисија и декарбонизација. Међународна климатска политика, одрживи развој и интегрисано управљање животном средином.

Практична настава: Примена основних еколошких појмова и принципа у анализи проблема заштите животне средине. Анализа утицаја абиотичких и биотичких фактора на организме и екосистеме. Анализа структуре и функционисања екосистема, тока енергије, кружења материје и екосистемских услуга. Процена стабилности и отпорности екосистема на природне и антропогене поремећаје. Анализа климатског система и природних и антропогених узрока климатских промена. Анализа емисија гасова са ефектом стаклене баште и угљеничног биланса екосистема. Обрада и графичко приказивање климатских података и анализа промена климатских елемената. Примена климатских индикатора и анализа сценарија и пројекција климатских промена. Анализа научних извештаја и података IPCC-а и тумачење резултата процене климатских промена. Процена климатских ризика и последица екстремних климатских догађаја на животну средину. Анализа утицаја климатских промена на биодиверзитет, екосистеме, водне ресурсе и земљиште. Обрада и тумачење климатских и еколошких података мониторинга у Србији. Процена рањивости животне средине и избор мера адаптације на климатске промене. Анализа и поређење мера ублажавања климатских промена и декарбонизације. Израда предлога интегрисаних мера заштите животне средине и прилагођавања климатским променама.

Литература

1. Вуковић Вимић, А., Вујадиновић Мандић, М. (2024): Климатске промене и адаптација, Универзитет у Београду – Пољопривредни факултет, Београд.
2. Луковић, Ј., Бурић, Д. (2023): Климатске промене, Универзитет у Београду – Географски факултет, Београд.
3. Бабић, В., Ункашевић, М. (2019): Шумарска екоклиматологија, Клима шумских и урбаних подручја Србије – практикум, Шумарски факултет, Београд.
4. Поповић, Д., Вуковић, А. (2019): Климатске промене, Академска мисао, Београд.

5. Тошић, И., Ункашевић, М. (2013): Климатске промене у Србији, Физички факултет Универзитета у Београду, Београд.
6. Петровић, Н. (2001): Метеорологија и климатологија у биотехници – практикум.

Додатна литература:

1. Minyoung, Y. and Jinsoo, K. (2018): An Analysis of CO_2 Emissions from International Transport and the Driving Forces of Emissions Change. Sustainability, 10, 1677, 1–17.
2. Morin, X., Fahse, L., Jactel, H., Scherer-Lorenzen, M., García-Valdés, R. and Bugmann, H. (2018): Long-term response of forest productivity to climate change is mostly driven by change in tree species composition. Scientific Reports, 8, 5627.
3. IPCC (2018): Annex I: Glossary. In: Global Warming of 1.5°C. An IPCC Special Report on the Impacts of Global Warming of 1.5°C. R. Matthews (ed.).
4. IPCC (2018): Special Report on Global Warming of 1.5°C. Intergovernmental Panel on Climate Change. Доступно на: www.ipcc.ch
5. IPCC (2014): Climate Change 2014: Mitigation of Climate Change. Contribution of Working Group III to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change. Edenhofer, O. et al. (eds.). Cambridge University Press, Cambridge, United Kingdom and New York, NY, USA.

Број часова активне наставе	**Теоријска настава: 45**	**Практична настава: 45**	**ДОН: 0**

Методе извођења наставе

Теоријска настава се изводи у учионици применом интерактивних предавања, мултимедијалних презентација, дискусија и анализе примера из праксе. Практична настава реализује се кроз аудиторне вежбе које обухватају анализу климатских и еколошких података, тумачење графичких и табеларних приказа, анализу научних публикација и студија случаја из области заштите животне средине и климатских промена. Студијски истраживачки рад обухвата самостално проучавање стручне и научне литературе, прикупљање и анализу релевантних података и израду семинарског рада уз менторске консултације.

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	поена	**Завршни испит**	поена
активност у току предавања	**5**	писмени испит	
практична настава	**15**	усмени испт	**40**
колоквијум-и	**15+15**	.....	
семинар-и	**10**		

Начин провере знања могу бити различити наведено у табели су само неке опције: (писмени испити, усмени испт, презентација пројекта, семинари итд.....

*максимална дужна 2 странице А4 формата