

Студијски програм: Заштита земљишта од ерозије и превенција од бујичних поплава
Назив предмета: Модели деградације земљишта и вода
Наставник/наставници: Мирјана Тодосијевић , Атила Бездан, Катарина Лазаревић , Ранка Ерић
Статус предмета: изборни
Број ЕСПБ: 4
Услов:
Циљ предмета: Овладавање знањима из области модела деградације земљишта и вода као савремених алата за процену природних и антропогених утицаја на процесе деградације земљишта и вода, за предвиђање утицаја начина коришћења земљишта и климатских промена на ерозију и транспорт наноса
Исход предмета: Студенти стичу основна знања о моделирању процеса деградације земљишта и вода; дефинисање и опис основних процеса и компоненти у оквиру модела (ерозионе, хидролошке, хемијске и др). Способност за примену анализе за решавање и избор система за одрживо коришћење и заштиту ресурса земљишта и вода.
Садржај предмета: Модели су базирани на физичким законитостима и засновани су на законима очувања масе и енергије. Највећи број модела користи диференцијалну једначину (једначина континуитета), која изражава очување материје, њено кретање кроз простор и време. Моделирање ерозије, продукције и транспорта наноса; Типови модела; Модели засновани на физичким законитостима УСЛЕ, РУСЛЕ, WEPP (Water Erosion Prediction Project): приступ; основни цонцепт; компонента модела; прорачун ерозије земљишта; примена модела. Примена ГИС-а и метода даљинске детекције у прикупљању података за потребе моделирања деградације земљишта (интерполација метеоролошких параметара у циљу одређивања фактора ерозионе снаге кише, одређивање топографских фактора анализом дигиталног модела терена, анализа вегетационог покривача и начина коришћења земљишта методама даљинске детекције). Параметри квалитета вода. Најчешћи извори загађења вода (концентрисани и расути загађивачи). Моделирање квалитета вода. Историјски преглед развоја модела квалитета вода. Поделе модела квалитета вода. QUAL2K модел распрострањања и трансформације загађења у водотоцима. Фокусира се на примену одабраних модела за анализу појединих компоненти модела и рад у рачунарској лабораторији. Пажња је посвећена опису и предвиђању процеса деградације земљишта и вода, пре свега под утицајем водне и еолске ерозије, као основ за пројектовање система заштите земљишта и вода.
Литература
- Summer Wolfgang and Walling E. Desmond, editors (2002): <i>Modelling erosion, sediment transport and sediment yield</i> , IHP-VI Technical Documents in Hydrology No. 60 UNESCO, Paris,
- Morgan R. P. C., Quinton J. N., Smith R. E., Govers G., Poesen J. W. A., Auerswald K., Chisci G., Torri D. and Styczen M. E. (1998): <i>The European soil erosion model (EUROSEM): a dynamic approach for predicting sediment transport from fields and small catchments</i> , Earth Surface Processes and Landforms Earth Surf. Process. Landforms 23, 527–544
- Morgan, R.P.C. (2009): <i>Soil Erosion and Conservation</i> . Blackwell Publishing,
- Kadam, A.K., Umrikar, B.N. and Sankhua, R.N.(2018): <i>Assessment of soil loss using revised universal soil loss equation (RUSLE): a remote sensing and GIS approach</i> . Remote Sens Land, 2(1), pp.65-75.
- Kamaludin H., Lihan T., Ali Rahman Z., Mustapha M.A., Idris W.M.R. and Rahim S.A. (2013): <i>Integration of remote sensing, RUSLE and GIS to model potential soil loss and sediment yield (SY)</i> . Hydrology and Earth System Sciences Discussions, 10(4), pp.4567-4596.
- Kirkby Mike, e GobinAnn and Irvine Brian: <i>Pan-european soil erosion risk assessment, deliverable 05: Pesera model strategy, Land use and vegetation growth</i> , (1 apr '00 – 30 sept '03)
- Botterweg Peter, Leek Rodney, Romstad Eirik, Vatn Arild: <i>The EUROSEM-GRIDSEM modeling system for erosion analyses under different natural and economic conditions</i> , http://dx.doi.org/10.1016/S0304-3800(98)00023-4 ,

- Chapra, S.C., Pelletier, G.J. and Tao, H. 2012. *QUAL2K: A Modeling Framework for Simulating River and Stream Water Quality*, Version 2.12: Documentation and Users Manual. Civil and Environmental Engineering Dept., Tufts University, Medford, MA, Steven.Chapra@tufts.edu

Број часова активне наставе	Теоријска настава: 2	Практична настава: 2	
Методе извођења наставе: Предавања, аудиторне вежбе, консултације			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	5	писмени испит	20
практична настава	5	усмени испит	50
колоквијум-и	20		