





| | | |
|--|---|--|
|  | УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6 |  |
| | Акредитација студијског програма ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ Геодезија и геоматика | |

Стандард 05. - Курикулум

| Литература | | | | |
|------------|------------------|-------------------------------------|---|--------|
| Р.бр. | Аутор | Назив | Издавач | Година |
| 10, | Мирослав Марчета | Основи фотограметрије | Висока грађевинско - геодетска школа, Београд | 2007 |
| 11, | Мирослав Марчета | Фотограметрија и даљинска детекција | Висока грађевинско - геодетска школа, Београд | 2007 |

| | | |
|--|---|--|
|  | УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6 |  |
| | Акредитација студијског програма ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ Геодезија и геоматика | |

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

| | | | | | | | |
|---|-----------------|---|-----------------------------|---|-------------------|------------------|-------|
| Наставни предмет: | | Вероватноћа и математичка статистика | | | | | |
| Ознака предмета: GI303B | | | | | | | |
| Број ЕСПБ: 4 | | | | | | | |
| Наставници: | | Грбић Татјана, Ванредни професор | | | | | |
| Статус предмета: | | О | | | | | |
| Број часова активне наставе(недељно) | | | | | | | |
| Предавања: | Вежбе: | Други облици наставе: | Студијски истраживачки рад: | Остали часови: | | | |
| 2 | 2 | 0 | 0 | 0 | | | |
| Предмети предуслови | | | | | | | |
| Р.бр. | Ознака предмета | Назив предмета | | | Мора се одслушати | Мора се положити | |
| 1, | E135B | Математичка анализа 2 | | | Да | Не | |
| 2, | GI107 | Математичка анализа 1 | | | Да | Не | |
| Услови: | | | | | | | |
| 1. Образовни циљ: | | | | | | | |
| <p>Оспособљавање студената на апстрактно мишљење и стицање основних знања из области Вероватноће и математичке статистике. Циљ предмета је да код студента развије посебан начин размишљања при проучавању масовних појава у области грађевинарства-хидраулике.. Карактер предмета је апликативни, стога се даје значај знањима која могу појаснити квантитативни приступ проблемима из области студирања. Уз то студенти се оспособљавају за коришћење статистичког програма. Циљ је оспособити студенте да знају одабрати одговарајуће сртатистичке методе , израдити статистичку анализу и суштински је образложити. То знање је темељ за боље разумевање стручне литературе и за успешан напредак у студијама.</p> | | | | | | | |
| 2. Исходи образовања (Стечена знања): | | | | | | | |
| <p>Стечена знања студент треба да користиу даљем образовању и у стручним предметима прави и решава математичке моделе користећи се сазнањима стеченим у овом предмету. Овладавањем теоријским сазнањима из подручја вероватноће и математичке статистике која се изучавају у овом предмету те вештина израчунавања и тумачења израчунатих статистичких показатеља.</p> | | | | | | | |
| 3. Садржај/структура предмета: | | | | | | | |
| <p>Теоријска настава: Вероватноћа: Аксиоме вероватноће. Условне вероватноће. Бајесова формула. Случајна променљива дискретног и непрекидног типа. Случајни вектор дискретног и непрекидног типа и заједничка расподела. Условне расподеле. Трансформација случајних променљивих. Математичко очекивање. Варијанса и стандардна девијација. Моменти. Коваријанса, коефицијент корелације.Условна очекивања.Закони великих бројева. Централне граничне теореме.Корелација и регресија;линеарна регресија.Узорачка расподела,средња вредност и дисперзија. Статистика: основни појмови. Популација, узорак. Статистика. Дескриптивна статистичка анализа (основни појмови, уређивање података, , таблично и графичко приказивање података,, анализа података методама дескриптивне статистике, програмска подршка за статистичку анализу). Оцене непознатих параметара (Тачкасте оцене: Метода момената и метода максималне веродостојности. Интервалне оцене).Параметарске и непараметарске хипотезе и тестови .Практична настава (вежбе):На вежбама се раде одговарајући примери са теоријске наставе којим се увежбава дато градиво а самим тим вежбе доприносе и разумевању датог градива.</p> | | | | | | | |
| 4. Методе извођења наставе: | | | | | | | |
| <p>Предавања; Нумеричко рачунске и рачунарске вежбе. Консултације. Предавања се изводе комбиновано. На предавањима се излаже теоретски део градива пропраћен карактеристичним примерима ради лакшег разумевања градива. На вежбама, која прате предавања, раде се карактеристични задаци и продубљује се изложено градиво са предавања. На рачунарским вежбама раде се помоћу статистичког програма обрада добијених података.Поред предавања и вежби редовно се одржавају и консултације.Део градива, који чини логичку целину, може се полагати и у току наставног процеса у облику следећих 2 модула (први модул: Вероватноћа; други модул: Статистика.</p> | | | | | | | |
| Оцена знања (максимални број поена 100) | | | | | | | |
| Предиспитне обавезе | | Обавезна | Поена | Завршни испит | | Обавезна | Поена |
| Домаћи задатак | | Да | 5.00 | Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија | | Да | 70.00 |
| Присуство на предавањима | | Да | 2.00 | | | | |
| Присуство на вежбама | | Да | 3.00 | | | | |
| Тест | | Да | 10.00 | | | | |
| Тест | | Да | 10.00 | | | | |
| Литература | | | | | | | |
| Р.бр. | Аутор | Назив | | | Издавач | Година | |



Акредитација студијског програма

ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Геодезија и геоматика

Стандард 05. - Курикулум

| Литература | | | | |
|------------|--|---|---|--------|
| Р.бр. | Аутор | Назив | Издавач | Година |
| 1, | М. Стојаковић | Математичка статистика | ФТН (Едиција техничке науке – уџбеници), Нови Сад | 2000 |
| 2, | М. Новковић, Б.Родић, И.Ковачевић | Збирка решених задатака из вероватноће и статистике | ФТН (Едиција техничке науке-уџбеници), Нови Сад | 2004 |
| 3, | В.Јевремовић, Ј.Малишић | Статистичке методе у меторологији и инжењерству | Савезни хидрометеоролошки завод, Београд | 2002 |
| 4, | И.Ковачевић, М. Новковић | Вероватноћа и математичка статистика, - скрипта | ФТН, Нови Сад | 1999 |
| 5, | Силвиа Гилезан, Зорана Лужанин, Татјана Грбић, Биљана Михаиловић, Љубо Недовић, Зоран Овцин, Јелена Иветић, Ксенија Дорословачки | Збирка решених задатака из вероватноће и статистике | ЦМС, ФТН, Нови Сад | 2009 |
| 6, | Т. Грбић, Љ. Недовић | Збирка решених испитних задатака из вероватноће, статистике и случајних процеса | ЦМС, ФТН, Нови Сад | 2001 |



Акредитација студијског програма

ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Геодезија и геоматика

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

| | | | | | | | |
|--|---|------------------------|-----------------------------|--|--|----------|-------|
| Наставни предмет: | Инжењерска геодезија | | | | | | |
| Ознака предмета: GI307A | | | | | | | |
| Број ЕСПБ: 6 | | | | | | | |
| Наставници: | Ђапо Алмин, Гостујући професор Нинков Тоша, Редовни професор | | | | | | |
| Статус предмета: | О | | | | | | |
| Број часова активне наставе(недељно) | | | | | | | |
| Предавања: | Вежбе: | Други облици наставе: | Студијски истраживачки рад: | Остали часови: | | | |
| 2 | 2 | 0 | 0 | 2 | | | |
| Предмети предуслови | | Нема | | | | | |
| Услови: | | | | | | | |
| 1. Образовни циљ: | | | | | | | |
| Стицање основних и примењених знања из области геодезије, геоматике и геоинформатике. Стицање основних и примењених знања из области инжењерске геодезије. | | | | | | | |
| 2. Исходи образовања (Стечена знања): | | | | | | | |
| Стечена знања користи у стручним предметима, у формулисању и у решавању инжењерских проблема. | | | | | | | |
| 3. Садржај/структура предмета: | | | | | | | |
| Садржај предавања: | | | | | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> •Примена геодезије у разним техничким областима (грађевинарство, урбанизам, архитектура, машинство, енергетика, рударства и др.) •Врсте и класификација инжењерских објеката (путеви, тунели, железнице, мостови, бране, линијски објекти, зграде и др.) •Законски прописи и технички услови •Геодетски радови у току изградње инжењерских објеката •Геодетске мреже у инжењерству •Геодетске подлоге за пројектовање инжењерских објеката •Геодетско обележавање геометрије пројектованог објекта •Контрола геометрије објекта у току изградње •Снимање изведеног објекта •Контрола геометрије објекта у току експлоатације •Грађевинске толеранције и тачност геодетских радова •Пројектовање геодетских радова у инжењерству •Пројектни задатак •Пројекат геодетских радова у инжењерству •Реализација пројекта геодетских радова •Елаборат о реализацији пројекта геодетских радова •Предмер, предрачун, цена коштања и нормирање геодетских радова у инжењерству •Савремени мерни уређаји за извођење геодетских радова у инжењерству •Снимање специјалних инжењерских објеката | | | | | | | |
| Садржај вежби: | | | | | | | |
| Практична примена, на предавањима, приказаних концепата | | | | | | | |
| 4. Методе извођења наставе: | | | | | | | |
| Предиспитне обавезе: 30% бодова студент треба да обезбеди реализацијом пројекта, у току прохађања наставе. Испит: Провера знања – вођена и самостална израда обавезних задатака; Писмени испит-задачи; завршни испит – у усменом облику. | | | | | | | |
| Оцена знања (максимални број поена 100) | | | | | | | |
| Предиспитне обавезе | | Обавезна | Поена | Завршни испит | | Обавезна | Поена |
| Предметни пројекат | | Да | 30.00 | Колоквијум | | Не | 20.00 |
| | | | | Колоквијум | | Не | 20.00 |
| | | | | Усмени део испита | | Да | 30.00 |
| | | | | Практични део испита - задачи | | Да | 40.00 |
| Литература | | | | | | | |
| Р.бр. | Аутор | Назив | | Издавач | | Година | |
| 1, | Јанковић, М | Инжењерска геодезија 1 | | Техничка књига, Загреб | | 1982 | |
| 2, | Беговић Александар | Инжењерска геодезија 1 | | Грађевински факултет Београд, Научна књига | | 1990 | |



Акредитација студијског програма

ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Геодезија и геоматика

Стандард 05. - Курикулум

| Литература | | | | |
|------------|-------------------------------------|--|--|--------|
| Р.бр. | Аутор | Назив | Издавач | Година |
| 3, | Uren, J., Price, W. F | Surveying for Engineers | MacMillan Press Ltd, London | 1992 |
| 4, | Митар Чворовић | Геодезија у грађевинарству | Универзитет Црне Горе, Унирекс Никшић | 1993 |
| 5, | Г. Милев, Х. Духовников | Геодезија в строителството | Техника, Софиа | 1987 |
| 6, | Д. Стоичев, Г. Милев | Геодезически работи в строителството | Техника, Софиа | 1983 |
| 7, | Т.А. Ларина, Е.А. Таск, А.К. Заицев | Инженерние решениа геодезических задач для строительства | Строиздат | 1982 |
| 8, | Б.С. Хеифец, Б.Б. Данилевич | Практикум по инженерной геодезии | Недра, Москва | 1979 |
| 9, | Александар Беговић | Примењена Геодезија | Грађевински факултет Београд | 1979 |
| 10, | С. Ашанин | Инжењерска геодезија | Агео | 2006 |



Акредитација студијског програма

ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Геодезија и геоматика

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

| | | | | | | |
|---|--|---|-----------------------------|------------------------------------|----------|-------|
| Наставни предмет: | Моделирање и симулација система 1 | | | | | |
| Ознака предмета: Н213 | | | | | | |
| Број ЕСПБ: 4 | | | | | | |
| Наставници: | <p>Чапко Дарко, Доцент Ердељан Александар, Ванредни професор</p> | | | | | |
| Статус предмета: | О | | | | | |
| Број часова активне наставе(недељно) | | | | | | |
| Предавања: | Вежбе: | Други облици наставе: | Студијски истраживачки рад: | Остали часови: | | |
| 2 | 0 | 2 | 0 | 0 | | |
| Предмети предуслови | | Нема | | | | |
| Услови: | | | | | | |
| 1. Образовни циљ: | | | | | | |
| Овладавање студента теоријским и практичним основама моделирања и симулације система. | | | | | | |
| 2. Исходи образовања (Стечена знања): | | | | | | |
| Стечена знања могу се користити у решавању конкретних инжењерских проблема, а такође предстваљају основу за даље праћење стручних предмета. | | | | | | |
| 3. Садржај/структура предмета: | | | | | | |
| Место и улога моделирања и симулације, примена у пракси. Теорија моделирања и симулације. Математички модели временски континуалних система. Примери формирања модела: механички, термички, хидродинамички, електрични и електромеханички системи. Аналогије величина и параметара. Електромеханичке аналогије. Линеаризација модела. Симулација на аналогном/хибридном рачунару. Симулациони језици. Симулација на дигиталном рачунару (MATLAB). | | | | | | |
| 4. Методе извођења наставе: | | | | | | |
| Предавања, нумеричко-рачунске вежбе, рачунарске вежбе, лабораторијске вежбе, консултације. Оцена испита се формира на основу успеха из колоквијума, домаћих задатака, писменог и усменог дела испита. | | | | | | |
| Оцена знања (максимални број поена 100) | | | | | | |
| Предиспитне обавезе | | Обавезна | Поена | Завршни испит | Обавезна | Поена |
| Сложени облици вежби | | Да | 5.00 | Колоквијум | Не | 20.00 |
| Сложени облици вежби | | Да | 5.00 | Колоквијум | Не | 20.00 |
| Сложени облици вежби | | Да | 5.00 | Усмени део испита | Да | 30.00 |
| Сложени облици вежби | | Да | 5.00 | Практични део испита - задаци | Да | 40.00 |
| Тест | | Да | 10.00 | | | |
| Литература | | | | | | |
| Р.бр. | Аутор | Назив | | Издавач | Година | |
| 1, | C.M.Close, D.K.Frederick, J.C.Newell | Modeling and Analysis of Dynamic Systems | | John Wiley & Sons, Inc. | 2002 | |
| 2, | Латинка Ђаласан, Менка Петковска | MATLAB и додатни модули Control System Toolbox и SIMULINK | | Микро књига, Београд | 1995 | |
| 3, | Duane Hanselman, Bruce Littlefield | Mastering MATLAB 6 - A Comprehensive Tutorial and Reference | | Prantice Hall, ISBN: 0-13-019468-9 | 2001 | |



Акредитација студијског програма



ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Геодезија и геоматика

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета



| | | | | | |
|---|--|---|-----------------------------|---|--------|
| Наставни предмет: | Дигитални модели терена | | | | |
| Ознака предмета: GI404A | | | | | |
| Број ЕСПБ: 6 | | | | | |
| Наставници: | Борисов Мирко, Доцент Сладић Дубравка, Доцент | | | | |
| Статус предмета: | О | | | | |
| Број часова активне наставе(недељно) | | | | | |
| Предавања: | Вежбе: | Други облици наставе: | Студијски истраживачки рад: | Остали часови: | |
| 2 | 0 | 3 | 0 | 0 | |
| Предмети предуслови | | Нема | | | |
| Услови: | | | | | |
| 1. Образовни циљ: | | | | | |
| СТИЦАЊЕ основних и примењених знања из области геодезије, геоматике и геоинформатике. СТИЦАЊЕ основних и примењених знања из области дигиталног моделирања терена и дигиталних модела терена. | | | | | |
| 2. Исходи образовања (Стечена знања): | | | | | |
| Стечена знања користи у стручним предметима, у формулисању и у решавању инжењерских проблема | | | | | |
| 3. Садржај/структура предмета: | | | | | |
| Садржај предавања: Дигитални модели терена: сврха и примене. Представа терена - основни концепти. Представа терена у 2д и 3д простору. Дигитални модел терена - основни концепти. Класификација дигиталних модела терена- DTM, DSM, DEM. Аквизиција података за дигитални модел терена: Класичан премер, Фотограмetriја, SAR интерферометрија, LIDAR, GNSS. Моделирање површи и терена. Стандардни шаблони за представу модела. Моделирање терена. Мреже троуглова. Мреже квадрата и правоугаоника. Аутоматизми у генерисању TIN-а и GRID-а. Технике интерполације. Контрола квалитета и оцена тачности. Управљање дигиталним моделом терена у различитим размерама. Представа помоћу контурних линија и изохипси. Аутоматизми у генерисању контурних линија. Визуализација дигиталног модела терена. Примене дигиталног модела терена у геодезији. ГИС примене дигиталног модела терена. Садржај вежби: Практична примена на предавањима приказаних концепата. | | | | | |
| 4. Методе извођења наставе: | | | | | |
| Предиспитне обавезе: до 50% поена студент може да обезбеди реализацијом обавезних предиспитних обавеза, у току прохађања наставе Испит: Провера знања – вођена и самостална израда обавезних задатака; колоквијуми – у писменим облику; завршни испит – у усменом облику | | | | | |
| Оцена знања (максимални број поена 100) | | | | | |
| Предиспитне обавезе | | Обавезна | Поена | Завршни испит | |
| Домаћи задатак | | Да | 5.00 | Колоквијум | |
| Одбрањене рачунарске вежбе | | Да | 40.00 | Теоријски део испита | |
| Присуство на предавањима | | Да | 5.00 | | |
| Литература | | | | | |
| Р.бр. | Аутор | Назив | | Издавач | Година |
| 1, | Zhilin Li, Qing Zhu | Digital Terrain Modelling: principles and methodology | | | 2005 |
| 2, | група аутора | Геодезија и аерофотосјемка | | Издание московског ордена ленина института..., Москва | 1984 |
| 3, | Борисов, М. | Модел и организација геопросторних података за размеру 1:50000, Дисертација | | Грађевински факултет, Београд | 2004 |
| 4, | Burgough P.A., McDonnel, R.A. | Принципи географских информационих система | | Грађевински факултет, Београд | 2006 |

| | | |
|--|---|--|
|  | УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6 |  |
| | Акредитација студијског програма ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ Геодезија и геоматика | |

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

| | | | | | | | |
|--|---|---|-----------------------------|------------------------------|--------|----------|-------|
| Наставни предмет: | | Геоинформациони системи | | | | | |
| Ознака предмета: AU54 | | | | | | | |
| Број ЕСПБ: 4 | | | | | | | |
| Наставници: | | Говедарица Миро, Редовни професор Михајловић Драган, Ванредни професор | | | | | |
| Статус предмета: | | О | | | | | |
| Број часова активне наставе(недељно) | | | | | | | |
| Предавања: | Вежбе: | Други облици наставе: | Студијски истраживачки рад: | Остали часови: | | | |
| 2 | 0 | 2 | 0 | 0 | | | |
| Предмети предуслови | | Нема | | | | | |
| Услови: | | | | | | | |
| 1. Образовни циљ: Стицање основних и примењених знања из области геоматике, геоинформатике и геоинформационих система. Упознавање са актуелним ГИС алатима и обалстима примене ГИС-а. | | | | | | | |
| 2. Исходи образовања (Стечена знања): Стечена знања користи у стручним предметима, у формулисању и у решавању инжењерских проблема коришћењем геоинформационих технологија. | | | | | | | |
| 3. Садржај/структура предмета: Предавања: Место и улога геоинформационих система (ГИС). Увод у ГИС. Основни појмови и терминологија. Инфраструктура геопросторних података. Просторни референтни оквири. Моделирање просторних објеката, ГИС модел података, растерски и векторски модели, геометрија, топологија и топографија простора. Декомпозиција елемената простора. Архитектура ГИС система. Базе података о простору. Интерпретација и презентација података о простору. Увод у визуелизацију геопросторних података. Просторне анализе. ГИС алати. Стандардизација у области геоинформационих система и технологија – OpenGis, ISO TC211. Сервисно оријентисана архитектура ГИС-а - трослојна архитектура. Примена стандарда у реализацији ГИС система. Примене ГИС система у различитим областима. Вежбе: Упознавање са ГИС алатима. Примена ГИС алата за визуелизацију геопросторних података и просторне анализе. Упознавање са стандардима. | | | | | | | |
| 4. Методе извођења наставе: Облици наставе: предавања; рачунарске вежбе; консултације; самостална израда обавезних задатака. Провера знања: вођена и самостална израда обавезних задатака; тестови у писаној форми; завршни испит – у усменом облику. | | | | | | | |
| Оцена знања (максимални број поена 100) | | | | | | | |
| Предиспитне обавезе | | Обавезна | Поена | Завршни испит | | Обавезна | Поена |
| Одбрањене рачунарске вежбе | | Да | 10.00 | Теоријски део испита | | Да | 30.00 |
| Одбрањене рачунарске вежбе | | Да | 10.00 | | | | |
| Одбрањене рачунарске вежбе | | Да | 10.00 | | | | |
| Одбрањене рачунарске вежбе | | Да | 10.00 | | | | |
| Одбрањене рачунарске вежбе | | Да | 10.00 | | | | |
| Тест | | Да | 10.00 | | | | |
| Тест | | Да | 10.00 | | | | |
| Литература | | | | | | | |
| Р.бр. | Аутор | Назив | | Издавач | Година | | |
| 1, | C. Jones | Geographical Information Systems and Computer Cartography | | Pearson Education Inc. | 1997 | | |
| 2, | S. Shekhar, S. Chawla | Spatial Databases: A Tour | | Pearson Education Inc. | 2003 | | |
| 3, | Peter A. Burrough, Rachael A. McDonnell | Принципи географских информационих система | | Грађевински факултет Београд | 2006 | | |
| 4, | Keith R. McCloy | Resource Management Information Systems Remote Sensing, GIS and Modelling | | Taylor & Francis | 2006 | | |

| | | |
|--|---|--|
|  | УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6 |  |
| | Акредитација студијског програма ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ Геодезија и геоматика | |

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

| | | | | | | | |
|---|-----------------|---|-----------------------------|---|-------------------|------------------|-------|
| Наставни предмет: | | Нумерички алгоритми и нумерички софтвер | | | | | |
| Ознака предмета: E231 | | | | | | | |
| Број ЕСПБ: 4 | | | | | | | |
| Наставници: | | Коњовић Зора, Редовни професор Ковачевић Александар, Доцент Обрадовић Ђорђе, Доцент | | | | | |
| Статус предмета: | | О | | | | | |
| Број часова активне наставе(недељно) | | | | | | | |
| Предавања: | Вежбе: | Други облици наставе: | Студијски истраживачки рад: | Остали часови: | | | |
| 2 | 0 | 1 | 0 | 1 | | | |
| Предмети предуслови | | | | | | | |
| Р.бр. | Ознака предмета | Назив предмета | | | Мора се одслушати | Мора се положити | |
| 1, | E212 | Математичка анализа 1 | | | Да | Не | |
| 2, | E213 | Дискретна математика и линеарна алгебра | | | Да | Не | |
| Услови: | | | | | | | |
| 1. Образовни циљ: | | | | | | | |
| Овладавање основним знањима из нумеричке анализе, овладавање методологијом примене нумеричких модела у инжењерским дисциплинама, овладавање коришћењем одабраног стандардног нумеричког софтверског алата. | | | | | | | |
| 2. Исходи образовања (Стечена знања): | | | | | | | |
| Разумевање основних нумеричких метода и способност њихове примена у решавању једноставнијих инжењерских задатака коришћењем нумеричких софтверских алата. | | | | | | | |
| 3. Садржај/структура предмета: | | | | | | | |
| Увод: Математички модели и нумерички модели; методологија решавања инжењерских проблема применом нумеричких модела; области примене нумеричких модела у инжењерству. Основни нумерички поступци: нумеричко решавање система линеарних алгебарских једначина (директни и итеративни поступци); нумеричко решавање нелинеарних једначина и система; апроксимација функција (интерполација и најбоља апроксимација); диференцирање и интеграција (формуле максималне тачности, формуле максималне могуће тачности); обичне диференцијалне једначине - почетни услов (једнокорачне и вишекорачне формуле, предиктор-коректор поступци), гранични услов (метода погађања, колокационе формуле); трансформација функција (Фуријеова трансформација, вјелвет трансформација); Нумерички софтверски алати: захтеви и функције, архитектура, начини коришћења, расположиви алати. Одабрани нумерички софтверски алат: архитектура и начин коришћења; пратећи програмски језици и програмирање. | | | | | | | |
| 4. Методе извођења наставе: | | | | | | | |
| Облици извођења наставе су: Предавања, рачунарске вежбе, израда домаћих задатака, и консултације. На предавањима се, коришћењем потребних дидактичких средстава, излажу садржаји предмета и стимулише се активно учешће студената постављањем питања. Практични део градива студенти савладавају на рачунарским вежбама кроз обавезне задатке које решавају уз помоћ асистента или самостално и кроз самосталну израду обавезних и необавезних домаћих задатака. Студент је обавезан да демонстрира самосталност у решавању задатка, односно да демонстрира разумевање решења. | | | | | | | |
| Оцена знања (максимални број поена 100) | | | | | | | |
| Предиспитне обавезе | | Обавезна | Поена | Завршни испит | | Обавезна | Поена |
| Домаћи задатак | | Да | 5.00 | Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија | | Да | 30.00 |
| Домаћи задатак | | Да | 5.00 | | | | |
| Домаћи задатак | | Да | 5.00 | | | | |
| Домаћи задатак | | Да | 5.00 | | | | |
| Одбрањене лабораторијске вежбе | | Да | 40.00 | | | | |
| Присуство на предавањима | | Да | 5.00 | | | | |
| Присуство на рачунарским вежбама | | Да | 5.00 | | | | |
| Литература | | | | | | | |
| Р.бр. | Аутор | Назив | | Издавач | | Година | |
| 1, | Michael Heath | SCIENTIFIC COMPUTING An Introductory Survey | | McGraw-Hill | | 1997 | |
| 2, | Зора Коњовић | Нумерички алгоритми и нумерички софтвер | | ауторски рукопис | | 2005 | |



УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА
ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6



Акредитација студијског програма

ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Геодезија и геоматика

Стандард 05. - Курикулум

| Литература | | | | |
|------------|-------------------------------|--|----------|--------|
| Р.бр. | Аутор | Назив | Издавач | Година |
| 3, | Ђорђе Обрадовић, Зора Коњовић | Нумерички алгоритми и нумерички софтвер - рачунарски практикум | ауторски | 2004 |
| 4, | Amos Gilat | Увод у MATLAB 7 | Wiley | 2005 |



Акредитација студијског програма



ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Геодезија и геоматика

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

| | | | | | | | |
|--|-------------------------------------|--|-----------------------------|-----------------------------|--------|------------------------|-------|
| Наставни предмет: | Просторно и урбано планирање | | | | | | |
| Ознака предмета: GI305A | | | | | | | |
| Број ЕСПБ: 6 | | | | | | | |
| Наставници: | | | | | | Костреш Милица, Доцент | |
| Статус предмета: | И | | | | | | |
| Број часова активне наставе(недељно) | | | | | | | |
| Предавања: | Вежбе: | Други облици наставе: | Студијски истраживачки рад: | Остали часови: | | | |
| 2 | 0 | 2 | 0 | 1 | | | |
| Предмети предуслови | | Нема | | | | | |
| Услови: | | | | | | | |
| 1. Образовни циљ: | | | | | | | |
| У оквиру предмета студенти ће се упознати са основама просторног и урбаног планирања. Посебна пажња биће посвећена принципима и процесима функционисања региона и људских насеља, те механизмима за њихово планирање на одрживим основама. Доминантне теме развоја подручја различитих просторних нивоа биће обрађене са основним циљем оспособљавања студената за њихово разумевање у оквиру укупног физичког и друштвеног контекста. | | | | | | | |
| 2. Исходи образовања (Стечена знања): | | | | | | | |
| Студенти се оспособљавају за разумевање актуелних проблема просторног и урбаног планирања, анализу различитих концепата просторног развоја, као и синтезу нових сазнања кроз практично деловање и интерактивне дискусије. Стечена знања студенти ће моћи да користе се у даљем образовању, повезујући их са усвојеним елементима из других дисциплина које се изучавају у оквиру студијског програма. | | | | | | | |
| 3. Садржај/структура предмета: | | | | | | | |
| Основне поставке просторног и урбаног планирања; Просторни нивои и људска насеља (класичне и нове типологије); Кратак приказ историјског развоја насеља; Трансформације савремених насеља – шири контекст и специфичне теме; Основни елементи урбане морфологије; Специфичне функције насеља; Градски центар и периферија; Рурална и приградска насеља; Одрживи развој у планирању градова и региона. | | | | | | | |
| 4. Методе извођења наставе: | | | | | | | |
| Илустративно-демонстративна метода; Методе анализе и синтезе; Интеракција и размена искустава и идеја између учесника у наставном процесу. | | | | | | | |
| Оцена знања (максимални број поена 100) | | | | | | | |
| Предиспитне обавезе | | Обавезна | Поена | Завршни испит | | Обавезна | Поена |
| Присуство на предавањима | | Да | 5.00 | Усмени део испита | | Да | 30.00 |
| Присуство на рачунарским вежбама | | Да | 5.00 | | | | |
| Сложени облици вежби | | Да | 60.00 | | | | |
| Литература | | | | | | | |
| Р.бр. | Аутор | Назив | | Издавач | Година | | |
| 1, | Мамфорд, Л., | Град у историји | | Марсо:Боок, Београд | 2003 | | |
| 2, | Реба, Д. | Улица – елемент структуре и идентитета | | Орион арт | 2010 | | |
| 3, | Петровић, Г., Полић Д. | Приручник за урбани дизајн | | Орион арт | 2008 | | |
| 4, | Радовић, Р | Форма града | | Орион арт, Београд | 2003 | | |
| 5, | Hall, P. | Urban and Regional Planning | | Routledge | 2002 | | |
| 6, | Birch, E.L. (ed.) | The Urban and Regional Planning Reader | | Routledge, London, New York | 2009 | | |

| | | |
|--|---|--|
|  | УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6 |  |
| | Акредитација студијског програма ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ Геодезија и геоматика | |

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

| | | | | | | |
|--|-------------------------------------|---|-----------------------------|--|----------|-------|
| Наставни предмет: | | Одрживо коришћење природних ресурса и систем заштите животне средине | | | | |
| Ознака предмета: Z205 | | | | | | |
| Број ЕСПБ: 6 | | | | | | |
| Наставници: | | Михајлов Анђелка, Редовни професор Убавин Дејан, Доцент | | | | |
| Статус предмета: | | И | | | | |
| Број часова активне наставе(недељно) | | | | | | |
| Предавања: | Вежбе: | Други облици наставе: | Студијски истраживачки рад: | Остали часови: | | |
| 2 | 3 | 0 | 0 | 0 | | |
| Предмети предуслови | | Нема | | | | |
| Услови: | | | | | | |
| 1. Образовни циљ: Циљ предмета је упознавање студената са појмом одрживог развоја, системом заштите животне средине, законском регулативом из области животне средине и глобалним проблемима животне средине. Савладавање градива треба да омогући студентима разумевање сложених односа међу чиниоцима одрживог развоја, као и да укаже на неопходност мултидисциплинарног сагледавања проблема. | | | | | | |
| 2. Исходи образовања (Стечена знања): Стечена знања студент треба да користи у даљем образовању, пре свега у стручним предметима. Савладано градиво овог предмета представљаће полазну основу у предметима у којима ће циљ бити ресавање постојећих проблема у области животне средине. | | | | | | |
| 3. Садржај/структура предмета: Теоријска настава: Природни ресурс, Неисцрпни ресурси - исцрпни ресурси, Тематска стратегија ЕУ као оквир за одрживо коришћење природних ресурса, Природни ресурси и национална стратегија Србије за придруживање ЕУ, Елементи животне средине који се регулишу, Концепт интегралне заштите и контроле животне средине, РИО конференција и Агенда 21, Конференција у Јоханесбургу, Конвенције из области заштите животне средине, Међународне организације, Прописи ЕУ у области заштите животне средине, Тематске стратегије ЕУ и стратегија придруживања Србије ЕУ, Национални прописи у области заштите животне средине. Глобалне атмосферске промене, Потенцијал глобалног загревања, Предвиђање средњих глобалних температура, Регионални утицај температурних промена, ЦДМ пројекти, Системско повезивање одрживог коришћења природних ресурса и животне средине, Систем националних рачуна и подељивање националног дохотка као показатеља одрживог развоја, Економски индикатори Практична настава: На вежбама се обрађују одговарајући примери везани за градиво са предавања уз активније учешће студената. | | | | | | |
| 4. Методе извођења наставе: Предавања, аудиторне вежбе и консултације. Предавања: На предавањима се излаже теоријски део градива са примерима који за циљ имају лакше савладавање градива. На аудиторним вежбама се детаљније обрађује градиво са предавања уз активније учешће студената. Поред предавања и аудиторних вежби редовно се одржавају и консултације. Градиво је подељено у две целине које прате два колоквијума. Прву целину чине области: Појам одрживог развоја, Систем заштите животне средине и законска регулатива у области животне средине. Другу целину чини област: Глобални проблеми животне средине. | | | | | | |
| Оцена знања (максимални број поена 100) | | | | | | |
| Предиспитне обавезе | | Обавезна | Поена | Завршни испит | Обавезна | Поена |
| Присуство на предавањима | | Да | 5.00 | Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија | Да | 70.00 |
| Присуство на вежбама | | Да | 5.00 | | | |
| Тест | | Да | 10.00 | | | |
| Тест | | Да | 10.00 | | | |
| Литература | | | | | | |
| Р.бр. | Аутор | Назив | | Издавач | Година | |
| 1, | Михајлов, А., Вујић, Г., Убавин, Д. | Одрживо коришћење природних ресурса | | Скрипта, интерно издање ФТН | 2007 | |
| 2, | López, Ramón, and Michael A. Toman. | Economic Development and Environmental Sustainability - New Policy Options | | Oxford: Oxford University Press | 2006 | |
| 3, | Daniel B. Botkin, Edward A. Keller | Environmental Science | | John Wiley & sons, inc | 2003 | |
| 4, | Анђелка Н. Михајлов | Одрживи развој и животна средина ка Европи у 95 корака | | Привредна комора Србије и "Амбасадори животне средине" | 2005 | |



УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА
ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6





Акредитација студијског програма

ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Геодезија и геоматика



Стандард 05. - Курикулум

| | | |
|--|---|--|
|  | УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6 |  |
| | Акредитација студијског програма ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ Геодезија и геоматика | |

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета



| | | | | | | |
|---|-------------------------|---|-----------------------------|-------------------------------|--------|----------|
| Наставни предмет: | | Методe оптимизације | | | | |
| Ознака предмета: E237A | | | | | | |
| Број ЕСПБ: 6 | | | | | | |
| Наставници: | | Јеличић Зоран, Редовни професор Рапаић Милан, Доцент | | | | |
| Статус предмета: | | О | | | | |
| Број часова активне наставе(недељно) | | | | | | |
| Предавања: | Вежбе: | Други облици наставе: | Студијски истраживачки рад: | Остали часови: | | |
| 3 | 1 | 0 | 0 | 2 | | |
| Предмети предуслови | | Нема | | | | |
| Услови: | | | | | | |
| 1. Образовни циљ: | | | | | | |
| Овладавање теоријским и практичним основама нелинеарне оптимизације статичких и динамичких система | | | | | | |
| 2. Исходи образовања (Стечена знања): | | | | | | |
| Стечена знања могу се користити у решавању конкретних инжењерски проблема, а такође представљају основу за даље праћење стручних предмета. | | | | | | |
| 3. Садржај/структура предмета: | | | | | | |
| Формулација проблема оптимизације. Теоријске основе статичке оптимизације. Аналитичко одређивање екстрема, функције једне и више променљивих без ограничења. Аналитичко одређивање екстрема, функције једне и више променљивих са ограничењима типа једнакости и неједнакости. Линеарно програмирање. Нумеричко решавање једнодимензионих проблема. Нумеричко решавање вишедимензионих проблема са и без присуства ограничења. Основе варијационог рачуна. Директне методе варијационог рачуна Оптимално управљање, Понтрјагинов принцип максимума, Динамичко програмирање, линеарни регулатори. Нумеричке методе динамичке оптимизације. Савремени оптимизациони поступци: генетски алгоритам, симулација каљења. Примена оптимизационих процедура у обучавању вештачких неуронских мрежа и у системима са расплинутом логиком. Примери оптимизације конкретних инжењерских проблема | | | | | | |
| 4. Методе извођења наставе: | | | | | | |
| Предавања; Нумеричко-рачунске вежбе; Рачунарске вежбе Лабораторијске вежбе. Консултације. | | | | | | |
| Испит је писмени и усмени. Писмени испит се састоји од најмање четири задатака, да би се испит положио сваки задатак се мора урадити са бар 50% успешности. Усмени испит се полаже се према списку испитних питања. | | | | | | |
| Оцена знања (максимални број поена 100) | | | | | | |
| Предиспитне обавезе | | Обавезна | Поена | Завршни испит | | Поена |
| Предметни пројекат | | Да | 30.00 | Колоквијум | | Не 40.00 |
| | | | | Усмени део испита | | Да 30.00 |
| | | | | Практични део испита - задаци | | Да 40.00 |
| Литература | | | | | | |
| Р.бр. | Аутор | Назив | | Издавач | Година | |
| 1, | Ј. Петрић, С. Злобец | Нелинеарно програмирање | | Научна књига, Београд | 1983 | |
| 2, | Б. Вујановић, Д. Спасић | Методи оптимизације | | Универзитет у Новом Саду | 1998 | |
| 3, | Dimitri P. Bertsekas | Nonlinear Programming | | Athena Scientific | 2004 | |

| | | |
|--|---|--|
|  | УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6 |  |
| | Акредитација студијског програма ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ Геодезија и геоматика | |



Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

| | | | | | | |
|--|-----------------------------------|---|-----------------------------|--|--------|-------------|
| Наставни предмет: | | Комасација | | | | |
| Ознака предмета: GI011A | | | | | | |
| Број ЕСПБ: 4 | | | | | | |
| Наставници: Трифковић Милан, Ванредни професор | | | | | | |
| Статус предмета: 0 | | | | | | |
| Број часова активне наставе(недељно) | | | | | | |
| Предавања: | Вежбе: | Други облици наставе: | Студијски истраживачки рад: | Остали часови: | | |
| 2 | 1 | 0 | 0 | 1 | | |
| Предмети предуслови | | Нема | | | | |
| Услови: | | | | | | |
| 1. Образовни циљ: | | | | | | |
| <p>Стицање основних и примењених знања из области геодезије, геоматике и геоинформатике. Стицање основних знања из области комасације и уређења земљишне територије.</p> | | | | | | |
| 2. Исходи образовања (Стечена знања): | | | | | | |
| <p>Стечена знања користи у стручним предметима, у формулисању и у решавању инжењерских проблема.</p> | | | | | | |
| 3. Садржај/структура предмета: | | | | | | |
| <p>Садржај предавања: Историјски преглед комасација с посебним нагласком на улогу и развој комасацијских радова на нашим просторима. Закон о комасацији и урбаној препарцелацији. Фазе комасацијских радова. Покретање поступка. Припремни радови, усклађивање земљишнокњижног и катастарског стања те утврђивање постојећег стања (техничка реамбулација). Искази земљишта. Комасацијска процена земљишта, утврђивање релативне вредности поседа. Предрадње за пројекат комасације, геодетскотехничке предрадње, идејно пројектовање нове путне и каналске мреже те идејни пројект нових табли, подлоге за пројектовање. Премер детаља за потребе израде пројекта комасацијске основе. Пројект комасацијске основе, изведбени пројекти. Регулација граница подручја комасације и регулација међа у насељу – уређење насеља кроз просторни план. Пренос и исколчење пројекта комасације на терен. Додела нових поседа, деоба комасацијских табли разних облика, додеобна расправа. Завршни радови, исколчење нових поседа, увођење у посед, решења о комасацији. Решавање приговора и жалби на: пројекте, исказе земљишта, процену земљишта, доделу нових поседа.</p> | | | | | | |
| <p>Садржај вежби: Практична примена, на предавањима, приказаних концепата</p> | | | | | | |
| 4. Методе извођења наставе: | | | | | | |
| <p>Предиспитне обавезе: реализација обавезних задатака у току прохађања наставе. Испит: Провера знања. Колоквијуми – у писменим облику; завршни испит – у усменом облику</p> | | | | | | |
| Оцена знања (максимални број поена 100) | | | | | | |
| Предиспитне обавезе | | Обавезна | Поена | Завршни испит | | Поена |
| Домаћи задатак | | Да | 5.00 | Колоквијум | | Не 20.00 |
| Домаћи задатак | | Да | 5.00 | Усмени део испита | | Да 50.00 |
| Домаћи задатак | | Да | 5.00 | Практични део испита - задаци | | Да 20.00 |
| Домаћи задатак | | Да | 5.00 | | | |
| Присуство на предавањима | | Да | 5.00 | | | |
| Присуство на вежбама | | Да | 5.00 | | | |
| Литература | | | | | | |
| Р.бр. | Аутор | Назив | | Издавач | Година | |
| 1, | Милан Трифковић | Уређење сеоских подручја комасацијом | | Виша грађевинско-геодетска школа, Београд | 2001 | |
| 2, | Christopher Jones | Geographical Information Systems and Computer Cartography | | Longman | 1997 | |
| 3, | Његослав Вукотић, Милан Трифковић | Деоба парцела и табли у катастру и комасацији | | Виша грађевинско-геодетска школа, Београд | 2004 | |
| 4, | Група аутора | Саветовање „Комасација и уређење земљишта“ | | Савез геодатских инжењера и геометара Југославије, Београд | 1983 | |

| | | |
|--|---|--|
|  | <p>УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6</p> |  |
| <p>Акредитација студијског програма</p> <p>ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ Геодезија и геоматика</p> | | |

Стандард 05. - Курикулум

| | | |
|--|---|--|
|  | УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6 |  |
| | Акредитација студијског програма ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ Геодезија и геоматика | |

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

| | | | | | | |
|--|--------------------------------------|--|-----------------------------|--|----------|-------|
| Наставни предмет: | | Инжењерска геодезија 2 | | | | |
| Ознака предмета: | GI402 | | | | | |
| Број ЕСПБ: | 6 | | | | | |
| Наставници: | Нинков Тоша, Редовни професор | | | | | |
| Статус предмета: | О | | | | | |
| Број часова активне наставе(недељно) | | | | | | |
| Предавања: | Вежбе: | Други облици наставе: | Студијски истраживачки рад: | Остали часови: | | |
| 3 | 2 | 1 | 0 | 0 | | |
| Предмети предуслови | | Нема | | | | |
| Услови: | | | | | | |
| 1. Образовни циљ: | | | | | | |
| <p>Стицање основних и примењених знања из области геодезије, геоматике и геоинформатике. Стицање основних и примењених знања из области инжењерске геодезије.</p> | | | | | | |
| 2. Исходи образовања (Стечена знања): | | | | | | |
| <p>Стечена знања користи у стручним предметима, у формулисању и у решавању инжењерских проблема</p> | | | | | | |
| 3. Садржај/структура предмета: | | | | | | |
| <p>Садржај предавања: • Задачи инжењерске геодезије у процесу пројектовања, грађења и током експлоатације грађевинских објеката. • Елементи ископчења. • Методе ископчења • Основни појмови о помацима и деформацијама објеката. Садржај вежби: Практична примена, на предавањима, приказаних концепата• Контрола геометрије пројектованих објеката• Тестирање хипотеза• Претходна оцена тачности и поузданости геодетских мрежа</p> | | | | | | |
| 4. Методе извођења наставе: | | | | | | |
| <p>Предавања. Вежбања. Предиспитне обавезе: 50% бодова студент треба да обезбеди реализацијом тестова ии обавезних задатака, у току прохађања наставе. Испит: Провера знања – вођена и самостална израда обавезних задатака; завршни испит – писмени испит-комбиновано задаци и теорија 50%.</p> | | | | | | |
| Оцена знања (максимални број поена 100) | | | | | | |
| Предиспитне обавезе | | Обавезна | Поена | Завршни испит | Обавезна | Поена |
| Предметни пројекат | | Да | 30.00 | Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија | Да | 50.00 |
| Присуство на предавањима | | Да | 5.00 | | | |
| Присуство на вежбама | | Да | 5.00 | | | |
| Тест | | Да | 10.00 | | | |
| Литература | | | | | | |
| Р.бр. | Аутор | Назив | | Издавач | Година | |
| 1, | Беговић Александар | Инжењерска геодезија 2 | | Грађевински факултет Београд, Научна књига Београд | 1990 | |
| 2, | Јанковић М. | Инжењерска геодезија 2 и 3 | | | 1981 | |
| 3, | Митар Чворовић | Геодезија у грађевинарству | | Универзитет Црне Горе, Унирекс Никшић | 1993 | |
| 4, | Г. Милев, Х. Духовников | Геодезија в строителството | | Техника, Софија | 1987 | |
| 5, | Т.А. Ларина, Е.А. Таск, А.К. Заицев | Инженерние решениа геодезических задач для строительства | | Строиздат | 1982 | |
| 6, | Б.С. Хеифец, Б.Б. Данилевич | Практикум по инженерной геодезии | | Недра, Москва | 1970 | |
| 7, | Н. Н. Лебедев, В.Е. Новак, Г.П. Левч | Прикладнаја геодезија | | Недра, Москва | 1983 | |
| 8, | Александар Беговић | Примењена Геодезија | | Грађевински факултет Београд | 1979 | |



Акредитација студијског програма



ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Геодезија и геоматика

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета



| | | | | | | | |
|--|---|--|-----------------------------|-------------------------------|--|----------|-------|
| Наставни предмет: | Дистрибуирани системи у геоматици | | | | | | |
| Ознака предмета: GI303A | | | | | | | |
| Број ЕСПБ: 4 | | | | | | | |
| Наставници: | Ердељан Александар, Ванредни професор Вукмировић Срђан, Доцент | | | | | | |
| Статус предмета: | О | | | | | | |
| Број часова активне наставе(недељно) | | | | | | | |
| Предавања: | Вежбе: | Други облици наставе: | Студијски истраживачки рад: | Остали часови: | | | |
| 2 | 1 | 1 | 0 | 0 | | | |
| Предмети предуслови | | Нема | | | | | |
| Услови: | | | | | | | |
| 1. Образовни циљ: Овладавање студента теоријским и практичним основама дистрибуираних система. | | | | | | | |
| 2. Исходи образовања (Стечена знања): Стечена знања могу се користити у решавању конкретних инжењерских проблема, а такође предстваљају основу за даље праћење стручних предмета. | | | | | | | |
| 3. Садржај/структура предмета: Садржај предавања: •Дистрибуирани системи •Дистрибуција функција, ресурса и управљања •Концепција дистрибуираних база података •Дистрибуирани системи за управљање базама података •Основе пројектовања дистрибуције база података Садржај вежби: Практична примена, на предавањима, приказаних концепата | | | | | | | |
| 4. Методе извођења наставе: Испит је писмени и усмени. Писмени део испита је елиминаторан. Оцена испита се формира на основу успеха из домаћих задатака, лабораторијских и рачунарских вежби, писменог и усменог дела испита. | | | | | | | |
| Оцена знања (максимални број поена 100) | | | | | | | |
| Предиспитне обавезе | | Обавезна | Поена | Завршни испит | | Обавезна | Поена |
| Домаћи задатак | | Да | 5.00 | Колоквијум | | Не | 20.00 |
| Домаћи задатак | | Да | 5.00 | Колоквијум | | Не | 20.00 |
| Домаћи задатак | | Да | 5.00 | Усмени део испита | | Да | 30.00 |
| Домаћи задатак | | Да | 5.00 | Практични део испита - задаци | | Да | 40.00 |
| Присуство на предавањима | | Да | 5.00 | | | | |
| Присуство на вежбама | | Да | 5.00 | | | | |
| Литература | | | | | | | |
| Р.бр. | Аутор | Назив | | Издавач | | Година | |
| 1, | Andrew Tanenbaum, Maartin Van Steen | Distributed systems - Principles and Paradigms | | Prantice Hall | | 2002 | |
| 2, | Peter A. Burrough, Rachael A. McDonnell | Принципи географских информационих система | | Грађевински факултет Београд | | 2006 | |

| | | |
|--|---|--|
|  | УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6 |  |
| | Акредитација студијског програма ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ Геодезија и геоматика | |

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета



| | | | | | |
|--|---------------------------------------|---|-----------------------------|---|----------------|
| Наставни предмет: | | Катастар | | | |
| Ознака предмета: GI309 | | | | | |
| Број ЕСПБ: 5 | | | | | |
| Наставници: | | Трифковић Милан, Ванредни професор | | | |
| Статус предмета: | | О | | | |
| Број часова активне наставе(недељно) | | | | | |
| Предавања: | Вежбе: | Други облици наставе: | Студијски истраживачки рад: | Остали часови: | |
| 2 | 2 | 0 | 0 | 1 | |
| Предмети предуслови | | Нема | | | |
| Услови: | | | | | |
| 1. Образовни циљ: | | | | | |
| СТИЦАЊЕ ОСНОВНИХ И ПРИМЕЊЕНИХ ЗНАЊА ИЗ ОБЛАСТИ ГЕОДЕЗИЈЕ, ГЕОМАТИКЕ И ГЕОИНФОРМАТИКЕ. СТИЦАЊЕ ОСНОВНИХ И ПРИМЕЊЕНИХ ЗНАЊА ИЗ ОБЛАСТИ КАТАСТРА. | | | | | |
| 2. Исходи образовања (Стечена знања): | | | | | |
| СТЕЧЕНА ЗНАЊА КОРИСТИ У СТРУЧНИМ ПРЕДМЕТИМА, У ФОРМУЛИСАЊУ И У РЕШАВАЊУ ИНЖЕЊЕРСКИХ ПРОБЛЕМА. | | | | | |
| 3. Садржај/структура предмета: | | | | | |
| КАТАСТАРСКИ СИСТЕМИ, ТАПИЈСКИ СИСТЕМ. ТОРЕНСОВ КАТАСТАР. ЕВРОПСКИ ПАРЦЕЛАРНИ КАТАСТАР. REGISTER OF DEEDS. LAND REGISTRY, ЗЕМЉИШНА КЊИГА, НАЧЕЛА ЗЕМЉИШНЕ КЊИГЕ И КЊИЖНО ПРАВА. ЗЕМЉИШНОКЊИЖНО ТЕЛО. ЗЕМЉИШНОКЊИЖНИ УЛОЖАК. ПОДУЛОЖАК. КЊИГА ПОЛОЖЕНИХ УГОВОРА. КЊИЖНИ УПИСИ. ЗЕМЉИШНОКЊИЖНИ ПРЕДМЕТИ. ОСТАЛЕ ЕВИДЕНЦИЈЕ (КАТАСТРИ). ЕВИДЕНТИРАЊЕ (КАТАСТАР) НЕПОКРЕТНЕ ИМОВИНЕ. КАТАСТАР НЕПОКРЕТНОСТИ. КАТАСТАР 2014. КАТАСТАР ВОДОВА. УПРАВЉАЊЕ КАТАСТРОМ И ОДГОВОРНОСТИ. ТЕХНИЧКЕ МЕТОДЕ. ДЕФИНИЦИЈА, ОМЕЂАВАЊЕ И ПРИКАЗ МЕЂА. УЛОГА ГЕОДЕТА. ОРГАНИЗАЦИОНИ АСПЕКТИ КАТАСТРА. | | | | | |
| 4. Методе извођења наставе: | | | | | |
| ПРЕДИСПИТНЕ ОБАВЕЗЕ: РЕАЛИЗАЦИЈА ОБАВЕЗНИХ ЗАДАТАКА У ТОКУ ПРОХАЋАЊА НАСТАВЕ. ИСПИТ: ПРОВЕРА ЗНАЊА – ВОЂЕНА И САМОСТАЛНА ИЗРАДА ОБАВЕЗНИХ ЗАДАТАКА; КОЛОКВИЈУМ – У ПИСМЕНИМ ОБЛИКУ; ЗАВРШНИ ИСПИТ – У УСМЕНОМ ОБЛИКУ | | | | | |
| Оцена знања (максимални број поена 100) | | | | | |
| Предиспитне обавезе | | Обавезна | Поена | Завршни испит | Обавезна Поена |
| Предметни пројекат | | Да | 40.00 | Колоквијум | Не 20.00 |
| Присуство на предавањима | | Да | 5.00 | Усмени део испита | Да 50.00 |
| Присуство на вежбама | | Да | 5.00 | | |
| Литература | | | | | |
| Р.бр. | Аутор | Назив | | Издавач | Година |
| 1, | Владимир Лукић | Катастар некретнина | | Шумарски факултет Бања Лука | 1995 |
| 2, | Миладиновић Манојло | Катастар непокретности | | Геокарта ДОО Београд | 2004 |
| 3, | Његослав Вукотић, Јована Зрнић | Катастар водова | | Виша грађевинско геодетска школа | 2001 |
| 4, | Јевросима Беговић, Драгољуб Смиљковић | Катастар земљишта и подземних водова | | Научна књига, Београд | 1990 |
| 5, | Његослав Вукотић, Милан Трифковић | Деоба парцела и табли у катастру и комасацији | | Виша грађевинско-геодетска школа, Београд | 2004 |
| 6, | Марко Гостовић | Ка новом катастру | | Грађевински факултет у Београду | 1995 |

| | | |
|--|---|--|
|  | УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6 |  |
| | Акредитација студијског програма ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ Геодезија и геоматика | |

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета



| | | | | | | |
|--|---------------------|--|-----------------------------|---|--------|--|
| Наставни предмет: | | Основе операционог менаџмента | | | | |
| Ознака предмета: IM1039 | | | | | | |
| Број ЕСПБ: 5 | | | | | | |
| Наставници: | | Лебер Марјан, Гостујући професор Симеуновић Ненад, Доцент | | | | |
| Статус предмета: | | И | | | | |
| Број часова активне наставе(недељно) | | | | | | |
| Предавања: | Вежбе: | Други облици наставе: | Студијски истраживачки рад: | Остали часови: | | |
| 2 | 2 | 0 | 0 | 0 | | |
| Предмети предуслови | | Нема | | | | |
| Услови: | | | | | | |
| <p>1. Образовни циљ:</p> <p>Циљ предмета чини овладавање основним вештинама планирања, пројектовања, вођења операција у производним и системима за испоруку услуга. Процеси набавке, складиштења, трансформација улазних величина у готове производе и услуге, састоје се од низа операција чијим се правилним вођењем постижу жељени ефекти пословања. Предмет је усмерен ка стицању основних знања које омогућава квалитетно доношење одлука о активностима потребним за рационалну употребу ресурса потребних за ефикасну и ефективну производњу производа и услуга, усмерених ка одрживом развоју.</p> | | | | | | |
| <p>2. Исходи образовања (Стечена знања):</p> <p>Студенти ће овладати основним вештинама потребним за планирање, пројектовање, реализацију процеса производње и пружања услуга, при чему се акценат ставља на повећање степена искоришћености расположивих ресурса. Студенти ће стећи основна знања потребна за одређивање просторног распореда технолошких система, да утичу на уравнотежење производних линија, да правилно користе ефекте увођења система менаџмента квалитетом. Исход образовања на предмету садржи и примену савремених концепата у производњи (СІМ, Lean, Kaizen, Ефективни систем).</p> | | | | | | |
| <p>3. Садржај/структура предмета:</p> <p>Увод у операциони менаџмент. Производна стратегија и конкурентност. Функције предузећа. Производ и пројектовање производа и услуге. Пројектовање процеса производње. Анализа и унапређење процеса. Алати и технике операционог менаџмента. Производни и услужни системи. Локација производног система. Студија рада. Управљање редовима чекања. Капацитет система. Менаџмент Ланца снабдевања. Управљање пројектима. Савремене технологије у пословању (е-пословање, mass customization</eng<eng>> RFID).</p> | | | | | | |
| <p>4. Методе извођења наставе:</p> <p>Предавања на предмету су аудиторног карактера уз теоријску обраду потребног броја студија случаја. Вежбе обухватају аудиторно увођење студената у изучавану проблематику, интерактивну обраду студија случаја и рачунских примера у циљу практичног овладавања алатима за пројектовање, вођење операција и групни рад на припреми пројектних задатака. Студенти у мањим групама раде конкретан пројектни задатак који за циљ има примену стеченог знања у пројектовању реалног производног система и система за испоруку услуга. Лабораторијске вежбе обухватају обуку на посебно опремљеним радним местима, међусобно повезаним у производну линију, у наменској лабораторији под надзором лаборанта. Предвиђена је јавна одбрана пројектних задатака. У току трајања курса предвиђене су посете предузећима.</p> | | | | | | |
| Оцена знања (максимални број поена 100) | | | | | | |
| Предиспитне обавезе | | Обавезна | Поена | Завршни испит | | |
| Присуство на предавањима | | Да | 5.00 | Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија | | |
| Присуство на вежбама | | Да | 5.00 | | | |
| Семинарски рад | | Да | 20.00 | | | |
| Литература | | | | | | |
| Р.бр. | Аутор | Назив | | Издавач | Година | |
| 1, | Д. Зеленовић | Пројектовање производних система | | ФТН | 2005 | |
| 2, | Џ.Хејзер, Б. Рендер | Операциони менаџмент | | Економски факултет - Београд | 2011 | |
| 3, | R.B. Chase; et al | Operations management for competitive advantage | | Tata McGraw-Hill, ©2006. | 2006 | |

| | | |
|--|---|--|
|  | УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6 |  |
| | Акредитација студијског програма ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ Геодезија и геоматика | |

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

| | | | | | | |
|--|--|---|-----------------------------|---|----------|-------|
| Наставни предмет: | | Производни системи | | | | |
| Ознака предмета: М316 | | | | | | |
| Број ЕСПБ: 5 | | | | | | |
| Наставници: | | Buchmeister Borut, Гостујући професор Ћосић Илија, Редовни професор Лазаревић Милован, Доцент | | | | |
| Статус предмета: | | И | | | | |
| Број часова активне наставе(недељно) | | | | | | |
| Предавања: | Вежбе: | Други облици наставе: | Студијски истраживачки рад: | Остали часови: | | |
| 2 | 2 | 2 | 0 | 0 | | |
| Предмети предуслови | | Нема | | | | |
| Услови: | | | | | | |
| 1. Образовни циљ: Циљ предмета представља оспособљавање студената за развој и пројектовање производних система, дефинисање њихових карактеристика, пројектовање производних процеса који се одвијају у њима. Студенти овладавају алатима за пројектовање структура система и процеса рада и стичу подлоге за пројектовање енергетских система. Током наставе студенти стичу знања потребна за одређивање просторног распореда елемената система, као начина одабира микро и макро локације. | | | | | | |
| 2. Исходи образовања (Стечена знања): Студент ће бити спреман да развије и пројектује производни систем, да препозна и схвати значај производње и производа као суштинске сврхе производног система као и основних одређења енергетске подршке функционисању система. Кроз предавања, вежбе и практичан рад студенти стичу знање о предузећу као интегрисаној целини производње и осталих функција система, односно токова материјала, енергије и информација. | | | | | | |
| 3. Садржај/структура предмета: Садржај предмета:Теоријска настава Садржај/структура предмета: Основни елементи производних система; Услови развоја производних система; Производ и програм производње; Процес рада и капацитет система; Обликовање токова материјала; Појединачни прилаз у обликовању токова; Групни прилаз у обликовању токова; Општи модел токова материјала; Уравнотежење токова у систему; Обликовање токова у услужним системима; Обликовање структура производних система; Процесни прилаз у обликовању структура; Предметни прилаз у обликовању структура; Основне подлоге за обликовање структура; Одређивање елемената система; Обликовање просторних структура система; Обликовање токова енергије; Утврђивање енергетских потреба; Пројектовање енергетских структура; Локација производних система; Одређивање локације система у ужем и ширем смислу; Измештање (outsourcing) функција или процеса на другу локацију или у други производни систем; Услови за измештање, делегирање одговорности и компетенција, управљање процесима рада; Спремност организације за прихватање савремених технолошких решења; Симулација производних система; Практична настава; Дискусије на практичним примерима производних система развијених земаља и земаља у окружењу анализа структура система; Израда семинарског рада у реалном систему; интерактивни рад и стицање знања у лабораторијским условима. | | | | | | |
| 4. Методе извођења наставе: Усмено излагање уз праћење слајдова на видео бим-у. Коришћење табле и писаних материјала у функцији вежбања, рад у лабораторији и посета реалним савременим пословним системима. | | | | | | |
| Оцена знања (максимални број поена 100) | | | | | | |
| Предиспитне обавезе | | Обавезна | Поена | Завршни испит | Обавезна | Поена |
| Предметни пројекат | | Да | 50.00 | Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија | Да | 30.00 |
| Присуство на предавањима | | Да | 5.00 | | | |
| Присуство на вежбама | | Да | 5.00 | | | |
| Тест | | Да | 10.00 | | | |
| Литература | | | | | | |
| Р.бр. | Аутор | Назив | | Издавач | Година | |
| 1, | Зеленовић, Д. | ПРОЈЕКТОВАЊЕ ПРОИЗВОДНИХ СИСТЕМА | | Научна књига | 2009 | |
| 2, | Зеленовић, Д., Ћосић, И., Максимовић, Р. | ПРОЈЕКТОВАЊЕ ПРОИЗВОДНИХ СИСТЕМА-приручник за вежбе | | ФТН Нови Сад | 2003 | |
| 3, | Зеленовић, Д., Ћосић, И., Максимовић, Р., Максимовић, А. | Приручник за пројектовање производних система - појединачни прилаз | | ФТН Нови Сад | 2003 | |

| | | |
|--|---|--|
|  | УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6 |  |
| | Акредитација студијског програма ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ Геодезија и геоматика | |

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

| | | | | | |
|---|----------------------------------|---|-----------------------------|---|--------|
| Наставни предмет: | | Детекција објеката подземне инфраструктуре | | | |
| Ознака предмета: | GI409A | | | | |
| Број ЕСПБ: | 6 | | | | |
| Наставници: | Ристић Александар, Доцент | | | | |
| Статус предмета: | О | | | | |
| Број часова активне наставе(недељно) | | | | | |
| Предавања: | Вежбе: | Други облици наставе: | Студијски истраживачки рад: | Остали часови: | |
| 3 | 0 | 3 | 0 | 0 | |
| Предмети предуслови | | Нема | | | |
| Услови: | | | | | |
| 1. Образовни циљ: | | | | | |
| <p>Стицање основних и примењених знања из области геодезије, геоматике и геоинформатике. Стицање основних и примењених знања из области детекције објеката подземне инфраструктуре.</p> | | | | | |
| 2. Исходи образовања (Стечена знања): | | | | | |
| <p>Стечена знања користи у стручним предметима, у формулисању и у решавању инжењерских проблема.</p> | | | | | |
| 3. Садржај/структура предмета: | | | | | |
| <p>Основне препоруке за детекцију објеката подземне инфраструктуре. Структура података о подземној инфраструктури у катастру водова. Специфичности при детекцији различитих типова објеката подземне инфраструктуре. Категоризација метода за детекцију објеката подземне инфраструктуре. Детекција објеката подземне инфраструктуре применом ЕМ локатора. Интегрисани пример са ЕМ локатором и GNSS уређајем, обрада резултата мерења. Детекција подземне инфраструктуре применом георадара. Интегрисани пример са георадаром и GNSS уређајем, обрада резултата мерења. Естимација параметара објеката подземне инфраструктуре детектованих георадаром. Детекција објеката подземне инфраструктуре применом специфичних метода, детекција цурења цевовода. Поступци за визуелизацију резултата мерења, формирање елабората. Формирање ГИС апликације са информацијама о објектима подземне инфраструктуре.</p> | | | | | |
| 4. Методе извођења наставе: | | | | | |
| <p>Облици наставе: предавања и рачунарске вежбе; консултације. Провера знања: Оцена из практичног дела испита се формира вођеном и самосталном израдом обавезних задатака. Обавезни задаци се полажу на рачунару или у писменој форми носе 50% бодова. Завршни испит: у усменој форми 50% бодова.</p> | | | | | |
| Оцена знања (максимални број поена 100) | | | | | |
| Предиспитне обавезе | | Обавезна | Поена | Завршни испит | |
| Присуство на предавањима | | Да | 5.00 | Усмени део испита | |
| Присуство на вежбама | | Да | 5.00 | | |
| Сложени облици вежби | | Да | 40.00 | | |
| Литература | | | | | |
| Р.бр. | Аутор | Назив | | Издавач | Година |
| 1, | D. Daniels | Ground Penetrating Radar - Second edition | | IEE, London GBR | 2004 |
| 2, | B. Allred, J. Daniels, M. Eshani | Handbook of Agricultural Geophysics | | CRC Press, Boca Raton, USA | 2008 |
| 3, | The survey association | The essential guide to utility surveys, ISSUE 3 | | Newark, UK | 2011 |
| 4, | Radiodetection Ltd | ABC&XYZ of locating buried pipes and cables – for beginner and the specialist | | Bristol, UK | 2008 |
| 5, | B. Meehan | Empowering Electric and Gas Utilities with GIS (Case Studies in GIS) | | ESRI press, Redlands, California, USA | 2007 |
| 6, | U. M. Shamsi | GIS Applications for Water, Wastewater, and Stormwater Systems | | CRC Press, Boca Raton, USA | 2005 |
| 7, | Његослав Вукотић, Јована Зрнић | Катастар водова | | Виша грађевинско геодетска школа, Београд | 2006 |



Акредитација студијског програма

ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Геодезија и геоматика

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

| | | | | | | |
|--|--|--|-----------------------------|---|--------|--|
| Наставни предмет: | | Увод у даљинску детекцију и рачунарску обраду слике | | | | |
| Ознака предмета: | GI406A | | | | | |
| Број ЕСПБ: | 6 | | | | | |
| Наставници: | <p>Бенка Павел, Доцент Говедарица Миро, Редовни професор</p> | | | | | |
| Статус предмета: | О | | | | | |
| Број часова активне наставе(недељно) | | | | | | |
| Предавања: | Вежбе: | Други облици наставе: | Студијски истраживачки рад: | Остали часови: | | |
| 3 | 0 | 3 | 0 | 0 | | |
| Предмети предуслови | | Нема | | | | |
| Услови: | | | | | | |
| 1. Образовни циљ: | | | | | | |
| <p>Стицање основних и примењених знања из области геодезије, геоматике и геoinформатике. Стицање основних и примењених знања из области даљинске детекције и рачунарске обраде слике.</p> | | | | | | |
| 2. Исходи образовања (Стечена знања): | | | | | | |
| <p>Стечена знања користи у стручним предметима, у формулисању и у решавању инжењерских проблема</p> | | | | | | |
| 3. Садржај/структура предмета: | | | | | | |
| <p>Увод у даљинску детекцију. Технолошке основе. Сензорске платформе. Интерпретација сензорских записа. Предпроцесирање снимака. Трансформације снимака. Филтрирање. Методе интерпретације у даљинским истраживањима. Субјективна интерпретација, карактеристике и ограничења. Интерактивна интерпретација с делимично аутоматизираним функцијама. Поправљање снимака. Истицање, рангирање и редукација количине обележја. Класификација. Сегментација. Алгоритми за класификацију и сегментацију. Аутоматска класификација. Класификација под надзором.Објектно оријентисана класификација. Регистрација и геокодирање. Спајање снимака. Стандардни шаблони и алгоритми. Контрола квалитета и оцена тачности. Програмски алати за даљинску детекцију.</p> | | | | | | |
| 4. Методе извођења наставе: | | | | | | |
| <p>Облици наставе: предавања; рачунарске вежбе; консултације; самостална израда обавезних задатака. Провера знања: вођена и самостална израда 2 обавезна задатка (2 одбрањене рачунарске везбе) ; 4 теста; завршни испит – у усменом облику.</p> | | | | | | |
| Оцена знања (максимални број поена 100) | | | | | | |
| Предиспитне обавезе | | Обавезна | Поена | Завршни испит | | |
| Одбрањене рачунарске вежбе | | Да | 15.00 | Усмени део испита | | |
| Одбрањене рачунарске вежбе | | Да | 15.00 | | | |
| Тест | | Да | 10.00 | | | |
| Тест | | Да | 10.00 | | | |
| Тест | | Да | 10.00 | | | |
| Тест | | Да | 10.00 | | | |
| Литература | | | | | | |
| Р.бр. | Аутор | Назив | | Издавач | Година | |
| 1, | P. Mather | Computer Processing of Remotly-Sensed Images: An Introduction | | John Wiley&Sons, Ltd | 2004 | |
| 2, | Keith R. McCloy | Resource Management Information System:Remote Sensing, GIS and Modelling | | Taylor&Francis | 2006 | |
| 3, | М. Дражић | Фотограмetriја 2 | | Грађевинска књига, Београд | 1965 | |
| 4, | Душан Јоксић | Фотограмetriја I | | Научна књига, Београд | 1983 | |
| 5, | В.М. Сердјуков | Фотограмetriја В промишленом и грађанском строитељстве | | Недра, Москва | 1977 | |
| 6, | група аутора | Геодезија и аерофотосјемка | | Издание московског ордена ленина института..., Москва | 1984 | |
| 7, | John R. Jensen | Introductory Digital Image Processing - A Remote Sensing Perspective | | Pearson Prentice Hall | 2005 | |



Акредитација студијског програма



ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Геодезија и геоматика

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета



| | | | | | |
|--|--|---|-----------------------------|--|--------|
| Наставни предмет: | Инфраструктура геопросторних података | | | | |
| Ознака предмета: GI003 | | | | | |
| Број ЕСПБ: 6 | | | | | |
| Наставници: | Галић Здравко, Гостујући професор Сладић Дубравка, Доцент | | | | |
| Статус предмета: | И | | | | |
| Број часова активне наставе(недељно) | | | | | |
| Предавања: | Вежбе: | Други облици наставе: | Студијски истраживачки рад: | Остали часови: | |
| 3 | 0 | 2 | 0 | 0 | |
| Предмети предуслови | | Нема | | | |
| Услови: | | | | | |
| 1. Образовни циљ: | | | | | |
| Стицање основних и примењених знања из области геодезије, геоматике и геоинформатике. Упознавање са принципима инфраструктуре просторних података и практичном имплементацијом. | | | | | |
| 2. Исходи образовања (Стечена знања): | | | | | |
| Стечена знања користи у стручним предметима, у формулисању и у решавању инжењерских проблема у решавању инжењерских проблема коришћењем инфраструктуре геопросторних података и у имплементацији система на принципима инфраструктуре геопросторних података. | | | | | |
| 3. Садржај/структура предмета: | | | | | |
| Предавања: Геопросторни подаци и модели података. Метаподаци. Дистрибуирани модели података. Дистрибуирани системи и архитектуре. Технолошке основе дистрибуираних система. Spatial Data Infrastructure (SDI). Основни концепти геопросторне инфраструктуре. Терминологија. Стандардизација у области SDI. Примена међународних и локалних стандарда у реализацији SDI. Архитектура SDI система. Организациони аспект SDI система. Технолошки аспект SDI система. Политика коришћења геопросторних података у SDI системима. Аспекти реализације SDI. Портали и геопортали. Архитектура геопортала и имплементација у SDI системима. Сервисна архитектура SDI система. Размена геопросторних података. Геосервиси. Практичан рад: HTML, JavaScript, имплементација клијентских web апликација, имплементација трослојне архитектуре, INSPIRE модел података, имплементација геосервиса, имплементација геопортала, каталог метаподатака. | | | | | |
| 4. Методе извођења наставе: | | | | | |
| Облици наставе: предавања; рачунарске вежбе; консултације; самостална израда обавезних задатака. Провера знања: вођена и самостална израда 3 обавезна задатка, 4 теста, завршни испит – у усменом облику. | | | | | |
| Оцена знања (максимални број поена 100) | | | | | |
| Предиспитне обавезе | | Обавезна | Поена | Завршни испит | |
| | | | | Обавезна Поена | |
| Одбрањене рачунарске вежбе | | Да | 10.00 | Усмени део испита | |
| Одбрањене рачунарске вежбе | | Да | 10.00 | | |
| Одбрањене рачунарске вежбе | | Да | 10.00 | | |
| Тест | | Да | 10.00 | | |
| Тест | | Да | 10.00 | | |
| Тест | | Да | 10.00 | | |
| Тест | | Да | 10.00 | | |
| Литература | | | | | |
| Р.бр. | Аутор | Назив | | Издавач | Година |
| 1, | Douglas D. Nebert | Developing Spatial Data Infrastructures: The SDI Cookbook | | Technical Working Group, GSDI | 2005 |
| 2, | Christopher Jones | Geographical Information Systems and Computer Cartography | | Longman | 1997 |
| 3, | Мирза Поњавић | Основи геоинформација | | Универзитет у Сарајеву, Грађевински факултет | 2011 |
| 4, | Галић З. | Геопросторне базе података | | Голден Маркетинг - Техничка књига | 2006 |

| | | |
|--|---|--|
|  | УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6 |  |
| | Акредитација студијског програма ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ Геодезија и геоматика | |

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

| | | | | | | |
|--|---|---|-----------------------------|-------------------------------|--------|-------|
| Наставни предмет: | | Активне геодетске референтне мреже | | | | |
| Ознака предмета: GI010A | | | | | | |
| Број ЕСПБ: 5 | | | | | | |
| Наставници: | | Алексић Иван, Редовни професор | | | | |
| Статус предмета: | | И | | | | |
| Број часова активне наставе(недељно) | | | | | | |
| Предавања: | Вежбе: | Други облици наставе: | Студијски истраживачки рад: | Остали часови: | | |
| 2 | 0 | 2 | 0 | 0 | | |
| Предмети предуслови | | Нема | | | | |
| Услови: | | | | | | |
| 1. Образовни циљ: | | | | | | |
| <p>СТИЦАЊЕ ОСНОВНИХ И ПРИМЕЊЕНИХ ЗНАЊА ИЗ ОБЛАСТИ ГЕОДЕЗИЈЕ, ГЕОМАТИКЕ И ГЕОИНФОРМАТИКЕ. СТИЦАЊЕ ОСНОВНИХ ЗНАЊА ИЗ ОБЛАСТИ АКТИВНИХ ГЕОДЕТСКИХ РЕФЕРЕНТНИХ МРЕЖА И МРЕЖЕ ПЕРМАНЕНТНИХ СТАНИЦА.</p> | | | | | | |
| 2. Исходи образовања (Стечена знања): | | | | | | |
| <p>СТЕЧЕНА ЗНАЊА КОРИСТИ У СТРУЧНИМ ПРЕДМЕТИМА, У ФОРМУЛИСАЊУ И У РЕШАВАЊУ ИНЖЕЊЕРСКИХ ПРОБЛЕМА.</p> | | | | | | |
| 3. Садржај/структура предмета: | | | | | | |
| <p>Класификација геодетских мрежа, Изравњања геодетских мрежа, Мреже перманентних GPS станица, Функционалност GNSS система, Структура GNSS система, Принципи позиционирања, GPS класе сервиса, GPS сигнали, GPS подаци, Пријем GPS сигнала, Грешке при GPS позиционирању, Оцене тачности GPS пријемника, Проширења GPS система, диференцијални, Real-Time DGPS, Накнадна обрада диференцијалних мерења, Инвертовани DGPS, Праћење фазе носиоца GPS сигнала, формати DGPS података, Изворни подаци и подаци о поправкама, RTCM формат података, RASANT формат података, RINEX формат података, NMEA формат података, мрежно RTK позиционирање, Архитектура система за мрежно RTK позиционирање, Карактеризација извора грешака, Формат за пренос, Ћелије, Мрежне корекције, Распоред слања порука, Кратак преглед поруке, Примери корекционих мрежа које раде у емисионом режиму, GNSMART решење компаније Geo , Leica Spider систем, SAPOS систем, Пројекат EUPPOS (EUropean POSition Determination System), VRS системи, Активна референтна геодетска GPS основа, Компоненте активне GPS основе, Перманентне станице, Аквизициона компонента, Дистрибуциона компонента, Кориснички сервис, Класификација сервиса, Примена сервиса у геодетском премеру терена</p> | | | | | | |
| 4. Методе извођења наставе: | | | | | | |
| <p>Облици наставе: предавања; рачунарске вежбе; консултације; самостална израда обавезних задатака. Провера знања: вођена и самостална израда 2 обавезна задатка и семинарски рад; завршни испит – у усменом облику.</p> | | | | | | |
| Оцена знања (максимални број поена 100) | | | | | | |
| Предиспитне обавезе | | Обавезна | Поена | Завршни испит | | Поена |
| Домаћи задатак | | Да | 5.00 | Усмени део испита | | 70.00 |
| Домаћи задатак | | Да | 5.00 | | | |
| Семинарски рад | | Да | 20.00 | | | |
| Литература | | | | | | |
| Р.бр. | Аутор | Назив | | Издавач | Година | |
| 1, | C. Rizos | Introduction to GPS | | University of New South Wales | 1999 | |
| 2, | George Taylor, Geoff Blewitt | Intelligent Positioning - GIS - GPS Unification | | Wiley | 2006 | |
| 3, | Hofmann Wellenhopf, Herbert Lichtenegger, Elmar Wasle | GNSS Global Navigation Satellite Systems | | Springer WienNewYork | 2008 | |
| 4, | Крунислав Михаиловић, Иван Р. Алексић | Концепти мрежа у геодетском премеру | | Геокарта, Београд | 2008 | |

| | | |
|--|---|--|
|  | УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6 |  |
| | Акредитација студијског програма ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ Геодезија и геоматика | |

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

| | | | | | | | |
|---|--|--|-----------------------------|------------------------------------|--------|----------|-------|
| Наставни предмет: | | Геопросторне базе података | | | | | |
| Ознака предмета: GI408A | | | | | | | |
| Број ЕСПБ: 6 | | | | | | | |
| Наставници: | | Говедарица Миро, Редовни професор Сладић Дубравка, Доцент | | | | | |
| Статус предмета: | | И | | | | | |
| Број часова активне наставе(недељно) | | | | | | | |
| Предавања: | Вежбе: | Други облици наставе: | Студијски истраживачки рад: | Остали часови: | | | |
| 3 | 0 | 2 | 0 | 0 | | | |
| Предмети предуслови | | Нема | | | | | |
| Услови: | | | | | | | |
| 1. Образовни циљ: | | | | | | | |
| СТИЦАЊЕ ОСНОВНИХ И ПРИМЕЊЕНИХ ЗНАЊА ИЗ ОБЛАСТИ ГЕОДЕЗИЈЕ, ГЕОМАТИКЕ И ГЕОИНФОРМАТИКЕ. СТИЦАЊЕ ОСНОВНИХ И ПРИМЕЊЕНИХ ЗНАЊА ИЗ ОБЛАСТИ БАЗА ПОДАТАКА И ГЕОПРОСТОРНИХ БАЗА ПОДАТАКА. | | | | | | | |
| 2. Исходи образовања (Стечена знања): | | | | | | | |
| СТЕЧЕНА ЗНАЊА КОРИСТИ У СТРУЧНИМ ПРЕДМЕТИМА, У ФОРМУЛИСАЊУ И У РЕШАВАЊУ ИНЖЕЊЕРСКИХ ПРОБЛЕМА ПРИМЕНОМ КОНЦЕПАТА БАЗА ПОДАТАКА И ПРОСТОРНИХ БАЗА ПОДАТАКА. | | | | | | | |
| 3. Садржај/структура предмета: | | | | | | | |
| САДРЖАЈ ПРЕДАВАЊА: Моделирање просторних објеката и база података. Растерски и векторски модели, геометрија, топологија и топографија простора. Модели података. Системи за управљање базама података. Релационе базе података. Релационе базе података са објектним проширењима. Објектно оријентисане базе података. XML базе података. Просторна проширења база података. Временске базе података. Архитектура просторних база података. Системи за управљање базама података са просторним проширењима. SQL и просторни објекти. Упитни просторни језици. Просторни оператори. 91М матрица. Реализација просторних упита. Оптимизација и подешавање перформанси. Дистрибуиране базе података са просторним проширењима и ентитетима. Место и улога просторних база података у геoinформационим системима и сервисно оријентисаним геoinформационим системима. Примене. Садржај вежби: Практична примена, на предавањима, приказаних концепата | | | | | | | |
| 4. Методе извођења наставе: | | | | | | | |
| ОБЛИЦИ НАСТАВЕ: предавања; рачунарске вежбе; консултације; самостална израда обавезних задатака. Испит: Провера знања: 3 одбрањене рачунарске вежбе; 4 теста; завршни испит – у усменом облику. | | | | | | | |
| Оцена знања (максимални број поена 100) | | | | | | | |
| Предиспитне обавезе | | Обавезна | Поена | Завршни испит | | Обавезна | Поена |
| Одбрањене рачунарске вежбе | | Да | 10.00 | Усмени део испита | | Да | 30.00 |
| Одбрањене рачунарске вежбе | | Да | 10.00 | | | | |
| Одбрањене рачунарске вежбе | | Да | 10.00 | | | | |
| Тест | | Да | 10.00 | | | | |
| Тест | | Да | 10.00 | | | | |
| Тест | | Да | 10.00 | | | | |
| Тест | | Да | 10.00 | | | | |
| Литература | | | | | | | |
| Р.бр. | Аутор | Назив | | Издавач | Година | | |
| 1, | Shekhar S., Chawla S. | Spatial Databases: A Tour | | Pearson Education Inc. | 2003 | | |
| 2, | Галић З. | Геопросторне базе података | | Голден Маркетинг - Техничка књига | 2006 | | |
| 3, | Worboys M.F., Duckham, M. | GIS: A Computing Perspective | | CRC Press | 2004 | | |
| 4, | Павле Могин, Иван Луковић, Миро Говедарица | Принципи пројектовања база података | | Факултет техничких наука, Нови Сад | 2004 | | |
| 5, | Peter A. Burrough, Rachael A. McDonnell | Принципи географских информационих система | | Грађевински факултет Београд | 2006 | | |



Акредитација студијског програма

ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Геодезија и геоматика

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

| | | | | | |
|---|---|---|-----------------------------|--|--------|
| Наставни предмет: | Интелигентни управљачки системи | | | | |
| Ознака предмета: GI005 | | | | | |
| Број ЕСПБ: 5 | | | | | |
| Наставници: | <p>Јеличић Зоран, Редовни професор Рапаић Милан, Доцент</p> | | | | |
| Статус предмета: | И | | | | |
| Број часова активне наставе(недељно) | | | | | |
| Предавања: | Вежбе: | Други облици наставе: | Студијски истраживачки рад: | Остали часови: | |
| 3 | 0 | 1 | 0 | 1 | |
| Предмети предуслови | | Нема | | | |
| Услови: | | | | | |
| 1. Образовни циљ: Упознавање студента са системима аутоматског управљања базираним на методама рачунарске интелигенције. | | | | | |
| 2. Исходи образовања (Стечена знања): Стечена знања могу се користити у решавању конкретних инжењерски проблема | | | | | |
| 3. Садржај/структура предмета: Примена вештачких неуронских мрежа у идентификацији, дијагностици, предикцији и управљању. Фази (Fuzzy) системи у управљању системима. "Неуро-фази" системи: комбиновање фази логике и неуронских мрежа у управљању. Генетски алгоритми у управљању системима. Пројектовање класичних и неуро-фази регулатора применом генетског алгоритма. Супорт вектор машине (Support vector machines) и њихова примена у идентификацији и управљању системима. | | | | | |
| 4. Методе извођења наставе: Предавања; Рачунске и рачунарске вежбе; Консултације. Испит је писмени и усмени. Писмени део испита је елиминаторан. Оцена испита се формира на основу успеха са рачунарских вежби и успеха са писменог и усменог дела испита. | | | | | |
| Оцена знања (максимални број поена 100) | | | | | |
| Предиспитне обавезе | | Обавезна | Поена | Завршни испит | |
| | | | | Обавезна | Поена |
| Домаћи задатак | | Да | 5.00 | Колоквијум | |
| Домаћи задатак | | Да | 5.00 | Колоквијум | |
| Домаћи задатак | | Да | 5.00 | Усмени део испита | |
| Домаћи задатак | | Да | 5.00 | Практични део испита - задаци | |
| Присуство на предавањима | | Да | 5.00 | | |
| Присуство на вежбама | | Да | 5.00 | | |
| Литература | | | | | |
| Р.бр. | Аутор | Назив | | Издавач | Година |
| 1, | Astrom K.J, Wittenmark B. | Computer Controlled Systems-Theory and Design | | Prentice Hall | 1984 |
| 2, | Goodwin G.C., Sin K.S. | Adaptive Filtering Prediction and Control | | Prentice Hall | 1984 |
| 3, | Wasserman P. D | Neural Computing Theory and Practice | | New York: Van Nostrand Reinhold | 1989 |
| 4, | Witold Pedrycs | Fuzzy Control and Fuzzy Systems | | Taunton, England: Research Studies Press | 1989 |
| 5, | Hans J.Zimmermann | Fuzzy Set Theory-and its Applications | | Boston: Kluwer Nijhoff Publishing | 1988 |



Акредитација студијског програма

ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Геодезија и геоматика

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

| | | | | | | |
|---|---|---|-----------------------------|-------------------------------|----------|-------|
| Наставни предмет: | Сателитска навигација и навигационе услуге | | | | | |
| Ознака предмета: GI006 | | | | | | |
| Број ЕСПБ: 5 | | | | | | |
| Наставници: | Сладић Дубравка, Доцент | | | | | |
| Статус предмета: | И | | | | | |
| Број часова активне наставе(недељно) | | | | | | |
| Предавања: | Вежбе: | Други облици наставе: | Студијски истраживачки рад: | Остали часови: | | |
| 3 | 1 | 1 | 0 | 0 | | |
| Предмети предуслови | | Нема | | | | |
| Услови: | | | | | | |
| 1. Образовни циљ: Стицање знања из сателитских навигација и навигационих услуга | | | | | | |
| 2. Исходи образовања (Стечена знања): Стечена знања користи у даљем образовању | | | | | | |
| 3. Садржај/структура предмета: Садржај предавања: <ul style="list-style-type: none"> •Појам, историја и стање навигације •Сателитски навигациони системи •Сателитски навигациони алгоритми •Помоћни навигациони уређаји •Модел грешака сателитске навигације •Службе за сателитску навигацију •Математичко-физичке основе инерцијалне навигације •Инерцијални навигациони алгоритми •Модел грешака код инерцијалне навигације •Хибридни сателитско-инерцијални системи •Технике филтрирања код хибридних система •Копнена, маринска, ваздухопловна и космичка навигација •Навигација у геодезији и инжењерским применама Садржај вежби: Практична примена, на предавањима, приказаних концепата | | | | | | |
| 4. Методе извођења наставе: Предавање, аудиторне вежбе, консултације | | | | | | |
| Оцена знања (максимални број поена 100) | | | | | | |
| Предиспитне обавезе | | Обавезна | Поена | Завршни испит | Обавезна | Поена |
| Домаћи задатак | | Да | 5.00 | Колоквијум | Не | 20.00 |
| Домаћи задатак | | Да | 5.00 | Колоквијум | Не | 20.00 |
| Домаћи задатак | | Да | 5.00 | Усмени део испита | Да | 30.00 |
| Домаћи задатак | | Да | 5.00 | Практични део испита - задаци | Да | 40.00 |
| Присуство на предавањима | | Да | 5.00 | | | |
| Присуство на вежбама | | Да | 5.00 | | | |
| Литература | | | | | | |
| Р.бр. | Аутор | Назив | | Издавач | Година | |
| 1, | Маринко Олујић | Снимање и истраживање земље из Свемира | | Тискара МЕИТ, Загреб | 2001 | |
| 2, | Christopher Jones | Geographical Information Systems and Computer Cartography | | Longman | 1997 | |



Акредитација студијског програма



ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Геодезија и геоматика

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

| | | | | | |
|---|---|---|-----------------------------|-------------------------------|--------|
| Наставни предмет: | Дигитална обрада сигнала у геоматици | | | | |
| Ознака предмета: GI007 | | | | | |
| Број ЕСПБ: 5 | | | | | |
| Наставници: | Бојанић Дубравка, Доцент | | | | |
| Статус предмета: | И | | | | |
| Број часова активне наставе(недељно) | | | | | |
| Предавања: | Вежбе: | Други облици наставе: | Студијски истраживачки рад: | Остали часови: | |
| 3 | 1 | 1 | 0 | 0 | |
| Предмети предуслови | | Нема | | | |
| Услови: | | | | | |
| 1. Образовни циљ: Овладавање студента са теоријским и практичним основама дигиталне обраде сигнала у области геоинформационих система. | | | | | |
| 2. Исходи образовања (Стечена знања): Стечена знања могу се користити у решавању конкретних инжењерски проблема, а такође представљају основу за даље праћење стручних предмета. | | | | | |
| 3. Садржај/структура предмета: Дефиниција и класификација сигнала и система. Анализа у временском и фреквенцијском домену. Дискретна Фуријеова трансформација. З-трансформација. Дигитални филтери. Анализа случајних сигнала. Примене у геодезији и геоинформатици. Садржај вежби: Практична примена на предавањима приказаних концепата. | | | | | |
| 4. Методе извођења наставе: Предавања. Аудиторне вежбе. Рачунарске вежбе. Консултације. | | | | | |
| Оцена знања (максимални број поена 100) | | | | | |
| Предиспитне обавезе | | Обавезна | Поена | Завршни испит | |
| Домаћи задатак | | Да | 5.00 | Усмени део испита | |
| Домаћи задатак | | Да | 5.00 | Практични део испита - задаци | |
| Тест | | Да | 10.00 | | |
| Тест | | Да | 10.00 | | |
| Тест | | Да | 10.00 | | |
| Тест | | Да | 10.00 | | |
| Литература | | | | | |
| Р.бр. | Аутор | Назив | | Издавач | Година |
| 1, | Б. Ковачевић, Ж. Ђуровић | Системи аутоматског управљања- зборник решених задатака | | Наука, Београд | 2000 |
| 2, | М. Стојић | Дигитални системи управљања | | Наука, Београд | 1998 |
| 3, | Christopher Jones | Geographical Information Systems and Computer Cartography | | Longman | 1997 |

| | | |
|--|---|--|
|  | УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6 |  |
| | Акредитација студијског програма ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ Геодезија и геоматика | |

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

| | | | | | | |
|---|------------------|--|-----------------------------|--|----------|-------|
| Наставни предмет: | | Увод у деформациона мерења и анализу | | | | |
| Ознака предмета: GI009 | | | | | | |
| Број ЕСПБ: 5 | | | | | | |
| Наставници: | | Нинков Тоша, Редовни професор | | | | |
| Статус предмета: | | И | | | | |
| Број часова активне наставе(недељно) | | | | | | |
| Предавања: | Вежбе: | Други облици наставе: | Студијски истраживачки рад: | Остали часови: | | |
| 3 | 1 | 1 | 0 | 1 | | |
| Предмети предуслови | | Нема | | | | |
| Услови: | | | | | | |
| 1. Образовни циљ: | | | | | | |
| СТИЦАЊЕ ОСНОВНИХ И ПРИМЕЊЕНИХ ЗНАЊА ИЗ ОБЛАСТИ ГЕОДЕЗИЈЕ, ГЕОМАТИКЕ И ГЕОИНФОРМАТИКЕ. СТИЦАЊЕ ОСНОВНИХ И ПРИМЕЊЕНИХ ЗНАЊА ИЗ ОБЛАСТИ ДЕФОРМАЦИОНЕ АНАЛИЗЕ | | | | | | |
| 2. Исходи образовања (Стечена знања): | | | | | | |
| СТЕЧЕНА ЗНАЊА КОРИСТИ У СТРУЧНИМ ПРЕДМЕТИМА, У ФОРМУЛИСАЊУ И У РЕШАВАЊУ ИНЖЕЊЕРСКИХ ПРОБЛЕМА. | | | | | | |
| 3. Садржај/структура предмета: | | | | | | |
| <p>Садржај предавања: • Темељни мерни поступци при праћењу померања. • Организација програма испитивања деформација. • Пројект хомогеног система опажања и избор мерних места. • План и програм мерења. • Оптимална тачност и економичност мерења. • Праћење помака и деформација аутоматским мерним системима. • Анализа деформација. • Статистички параметри тестови, тестови, раздео – као увод у деформациону анализу. • Хистограми и полигони фреквенције грешака мерења. Деформацијски модели (школе). • Хановерски модел. • Карлсхруе модел. • Функционални и стохастички модели изједначења. • "Data Snooping" метода. Хомогеност варијанси. • Глобална анализа. • Локализовање помака. • Интерпретација резултата мерења. • Апроксимација кретања поједине мерне тачке објекта. • Корелација између помака појединих тачака објекта. • Укупна деформација објекта. • Приказ резултата испитивања. • Технички извештај. Садржај вежби: Практична примена, на предавањима, приказаних концепата.</p> | | | | | | |
| 4. Методе извођења наставе: | | | | | | |
| Предавања. Вежбања. Предиспитне обавезе: 30% бодова студент треба да обезбеди реализацијом обавезних задатака, у току похађања наставе. Испит: Провера знања: вођена и самостална израда обавезних задатака; Практични део испита - задаци 40%; завршни испит – у усменом облику 30%. | | | | | | |
| Оцена знања (максимални број поена 100) | | | | | | |
| Предиспитне обавезе | | Обавезна | Поена | Завршни испит | Обавезна | Поена |
| Присуство на предавањима | | Да | 5.00 | Усмени део испита | Да | 30.00 |
| Присуство на вежбама | | Да | 5.00 | Практични део испита - задаци | Да | 40.00 |
| Семинарски рад | | Да | 20.00 | | | |
| Литература | | | | | | |
| Р.бр. | Аутор | Назив | | Издавач | Година | |
| 1, | G. Milev | Geodatischen Methoden zur Untersuchung von Deformationen | | Konrad Wittwer Stuttgart | 1985 | |
| 2, | Caspary, W. F | Concept of network and deformation analysis | | The university of New South Wales, Kensington, Aus | 1996 | |
| 3, | група аутора | Analiza i interpretacja wyników geodezyjnych pomiarów deformacji | | Polanica Zdroj | 1987 | |
| 4, | Г. Милев | Свременни геодезически методи за изследване на деформации | | Техника, Софија | 1978 | |
| 5, | Angela C. Rauhut | Integrated Deformation Analysis of the Olympic Oval, Calgary | | The University of Calgary | 1987 | |



Акредитација студијског програма

ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Геодезија и геоматика

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

| | | | | | |
|--|-----------------------|---|-----------------------------|--|--------|
| Наставни предмет: | Гравиметрија | | | | |
| Ознака предмета: GI013 | | | | | |
| Број ЕСПБ: 5 | | | | | |
| Наставници: | Борисов Мирко, Доцент | | | | |
| Статус предмета: | И | | | | |
| Број часова активне наставе(недељно) | | | | | |
| Предавања: | Вежбе: | Други облици наставе: | Студијски истраживачки рад: | Остали часови: | |
| 3 | 1 | 1 | 0 | 0 | |
| Предмети предуслови | | Нема | | | |
| Услови: | | | | | |
| 1. Образовни циљ: | | | | | |
| СТИЦАЊЕ ОСНОВНИХ И ПРИМЕЊЕНИХ ЗНАЊА ИЗ ОБЛАСТИ ГЕОДЕЗИЈЕ, ГЕОМАТИКЕ И ГЕОИНФОРМАТИКЕ. СТИЦАЊЕ ОСНОВНИХ ЗНАЊА ИЗ ОБЛАСТИ ГРАВИМЕТРИЈЕ | | | | | |
| 2. Исходи образовања (Стечена знања): | | | | | |
| СТЕЧЕНА ЗНАЊА КОРИСТИ У СТРУЧНИМ ПРЕДМЕТИМА, У ФОРМУЛИСАЊУ И У РЕШАВАЊУ ИНЖЕЊЕРСКИХ ПРОБЛЕМА. | | | | | |
| 3. Садржај/структура предмета: | | | | | |
| Садржај предавања: | | | | | |
| •Земљина гравитација, гравитациони потенцијал | | | | | |
| •Лапласова диференцијална једначина и њено решење | | | | | |
| •Проблем вредности геодетске границе | | | | | |
| •Поасонов интеграл, Стоуксов интеграл, Венинг-Мајнесов интеграл | | | | | |
| •Модел Земљине гравитације и гравитациона аномалија | | | | | |
| •Проблем Молоденског | | | | | |
| •Алтиметрија сателита, гравитација сателита | | | | | |
| Садржај вежби: | | | | | |
| Практична примена, на предавањима, приказаних концепата | | | | | |
| 4. Методе извођења наставе: | | | | | |
| Предиспитне обавезе: предметни пројекат. Испит: задаци и усмени део. | | | | | |
| Оцена знања (максимални број поена 100) | | | | | |
| Предиспитне обавезе | | Обавезна | Поена | Завршни испит | |
| Предметни пројекат | | Да | 40.00 | Колоквијум | |
| Присуство на предавањима | | Да | 5.00 | Усмени део испита | |
| Присуство на вежбама | | Да | 5.00 | Практични део испита - задаци | |
| | | | | Обавезна | |
| | | | | Поена | |
| | | | | Не | |
| | | | | Да | |
| | | | | Да | |
| | | | | 20.00 | |
| | | | | 30.00 | |
| | | | | 20.00 | |
| Литература | | | | | |
| Р.бр. | Аутор | Назив | | Издавач | Година |
| 1, | Christopher Jones | Geographical Information Systems and Computer Cartography | | Longman | 1997 |
| 2, | Б. Главатовић | Основи Геонаука | | Сеизмолошки завод Црне Горе, Подгорица | 2005 |



Акредитација студијског програма

ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Геодезија и геоматика

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

| | | | | | |
|--|------------------------------------|---|-----------------------------|---------------------------------------|--------|
| Наставни предмет: | | Механика небеских тела | | | |
| Ознака предмета: GI014 | | | | | |
| Број ЕСПБ: 5 | | | | | |
| Наставници: | | Прибичевић Бошко, Гостујући професор Ристић Александар, Доцент | | | |
| Статус предмета: | | И | | | |
| Број часова активне наставе(недељно) | | | | | |
| Предавања: | Вежбе: | Други облици наставе: | Студијски истраживачки рад: | Остали часови: | |
| 3 | 1 | 1 | 0 | 0 | |
| Предмети предуслови | | Нема | | | |
| Услови: | | | | | |
| 1. Образовни циљ: | | | | | |
| СТИЦАЊЕ ОСНОВНИХ И ПРИМЕЊЕНИХ ЗНАЊА ИЗ ОБЛАСТИ ГЕОДЕЗИЈЕ, ГЕОМАТИКЕ И ГЕОИНФОРМАТИКЕ. СТИЦАЊЕ ОСНОВНИХ ЗНАЊА ИЗ ОБЛАСТИ АСТРОНОМИЈЕ И ГЕОДЕТСКЕ АСТРОНОМИЈЕ. | | | | | |
| 2. Исходи образовања (Стечена знања): | | | | | |
| СТЕЧЕНА ЗНАЊА КОРИСТИ У СТРУЧНИМ ПРЕДМЕТИМА, У ФОРМУЛИСАЊУ И У РЕШАВАЊУ ИНЖЕЊЕРСКИХ ПРОБЛЕМА | | | | | |
| 3. Садржај/структура предмета: | | | | | |
| Садржај предавања: | | | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> •Основни појмови и подела астрономије. •Небески координатни системи. •Трансформације координата из једног у други координатни систем. Привидно дневно и годишње кретање Сунца. Основе сферне астрономије. Астрономска рефракција, прецесија, нутација, аберација, паралакса, властито кретање звезда. Ефемеридска астрономија. Звездани каталози. Временске скале (UT0, UT1, UT2, ET, UTC, TDT, BDT, TCG, TCB, TT, GPST, GLONASS). Кретање Земљиних полова. Небески референтни системи. Одређивање азимута Основни појмови небеске механике: Координатни системи у небеској механици. Раванска брзина. Кеплерови закони. Кретање материјалне тачке под дејством централне силе. Бинетова једначина. Општи закон гравитације. Њутнов задатак. Поправак трећег Кеплеровог закона. I, II и III свемирска брзина. Увод у механику кретања вештачких Земљиних сателита: Гравитационо поље Земље изражено помоћу сферних хармоничних функција. Поремећаји у кретању вештачких Земљиних сателита. Историјски преглед развоја система сателитског позиционирања. | | | | | |
| Садржај вежби: | | | | | |
| Практична примена, на предавањима, приказаних концепата | | | | | |
| 4. Методе извођења наставе: | | | | | |
| Предиспитне обавезе: 30% бодова студент треба да обезбеди реализацијом тестова и обавезних задатака, у току прохађања наставе. Испит: у писменим облику 30%; завршни испит – у усменом облику 40% | | | | | |
| Оцена знања (максимални број поена 100) | | | | | |
| Предиспитне обавезе | | Обавезна | Поена | Завршни испит | |
| Присуство на предавањима | | Да | 5.00 | Усмени део испита | |
| Присуство на вежбама | | Да | 5.00 | Практични део испита - задаци | |
| Тест | | Да | 10.00 | | |
| Тест | | Да | 10.00 | | |
| Литература | | | | | |
| Р.бр. | Аутор | Назив | | Издавач | Година |
| 1, | Green, M. R. | Spherical astronomy | | Cambridge University Press, Cambridge | 1988 |
| 2, | Вујновић Владис | Астрономија 1 : основе астрономије и планетски систем | | Школска књига, Загреб | 1990 |
| 3, | Schödlbauer, A | Geodätische Astronomie, Grundlagen und Konzepte | | Walter de Gruyter, Berlin | 2000 |
| 4, | Бранислав Шеварлић, Захарије Бркић | Геодетска астрономија I | | Грађевинска књига, Београд | 1963 |



УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА
ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6



Акредитација студијског програма

ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Геодезија и геоматика

Стандард 05. - Курикулум



Акредитација студијског програма

ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Геодезија и геоматика

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

| | | | | | | |
|--|---|--|-----------------------------|--|----------|-------|
| Наставни предмет: | Физичка геодезија | | | | | |
| Ознака предмета: GI016 | | | | | | |
| Број ЕСПБ: 5 | | | | | | |
| Наставници: | Борисов Мирко, Доцент Прибичевић Бошко, Гостујући професор | | | | | |
| Статус предмета: | И | | | | | |
| Број часова активне наставе(недељно) | | | | | | |
| Предавања: | Вежбе: | Други облици наставе: | Студијски истраживачки рад: | Остали часови: | | |
| 3 | 0 | 2 | 0 | 0 | | |
| Предмети предуслови | | Нема | | | | |
| Услови: | | | | | | |
| 1. Образовни циљ: Стицање основних и примењених знања из области физичке геодезије. | | | | | | |
| 2. Исходи образовања (Стечена знања): Стечена знања користити у стручним предметима, у формулисању и у решавању инжењерских проблема. | | | | | | |
| 3. Садржај/структура предмета: Садржај предавања: •Увод у физичку геодезију. •Основи теорије потенцијала. •Поље силе теже. •Гравиметријске методе. •Апсолутно и релативно одређивање убрзања силе теже. •Гравиметријски референтни системи и гравиметријске мреже. •Висине изнад нивоа мора. •Астрогеодетске методе. •Поље теже изван Земље. •Статистичке методе у физичкој геодезији. •Модерне методе одређивања фигуре Земље. •Космичке методе. Садржај вежби: Практична примена, на предавањима, приказаних концепата. | | | | | | |
| 4. Методе извођења наставе: Предиспитне обавезе: присуство настави и тестови. Испит: 60% бодова студент може да обезбеди на основу предиспитних обавеза и практичног дела испита; усменом део испита 40 %. | | | | | | |
| Оцена знања (максимални број поена 100) | | | | | | |
| Предиспитне обавезе | | Обавезна | Поена | Завршни испит | Обавезна | Поена |
| Присуство на предавањима | | Да | 5.00 | Усмени део испита | Да | 40.00 |
| Присуство на вежбама | | Да | 5.00 | Практични део испита - задаци | Да | 30.00 |
| Тест | | Да | 10.00 | | | |
| Тест | | Да | 10.00 | | | |
| Литература | | | | | | |
| Р.бр. | Аутор | Назив | | Издавач | Година | |
| 1, | Weikko A. Heiskanen i Helmut Moritz | Physical Geodesy | | Institute of Physical Geodesy, Graz, Austria | 1985 | |
| 2, | Petr Vaniček i Edward J. Krakiwsky | Геодезија: Концепти (превод са енглеског језика) | | Савез геодета Србије - Геодетски журнал | 2005 | |
| 3, | Драган Марковић | Геодетска геофизика | | Војнотехничка академија Београд | 1998 | |
| 4, | Weikko A. Heiskanen i Helmut Moritz | Физичка геодезија (превод са енглеског језика) | | Грађевински факултет у Београду | 2000 | |



Акредитација студијског програма

ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Геодезија и геоматика

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

| | | | | | |
|---|---|--|-----------------------------|-------------------------------|----------|
| Наставни предмет: | Батиметрија | | | | |
| Ознака предмета: GI019 | | | | | |
| Број ЕСПБ: 5 | | | | | |
| Наставници: | Борисов Мирко, Доцент Прибичевић Бошко, Гостујући професор | | | | |
| Статус предмета: | И | | | | |
| Број часова активне наставе(недељно) | | | | | |
| Предавања: | Вежбе: | Други облици наставе: | Студијски истраживачки рад: | Остали часови: | |
| 3 | 1 | 1 | 0 | 0 | |
| Предмети предуслови | | Нема | | | |
| Услови: | | | | | |
| 1. Образовни циљ: Стицање основних и примењених знања из области геодезије, геоматике и геоинформатике. Стицање основних и примењених знања из области батиметрије. | | | | | |
| 2. Исходи образовања (Стечена знања): Стечена знања користи у стручним предметима, у формулисању и у решавању инжењерских проблема. | | | | | |
| 3. Садржај/структура предмета: Садржај предавања: •Основе подводне акустике. •Вишеслопни дубиномери. •Двофреквентна батиметрија. •Рачунарски програми за хидрографски премер. •Ласерске методе мерења дубина. •Лидар батиметрија. Садржај вежби: Практична примена, на предавањима, приказаних концепата | | | | | |
| 4. Методе извођења наставе: Обавезни задаци. Испит: задаци и усмени испит. | | | | | |
| Оцена знања (максимални број поена 100) | | | | | |
| Предиспитне обавезе | | Обавезна | Поена | Завршни испит | |
| | | | | Обавезна | Поена |
| Присуство на предавањима | | Да | 5.00 | Колоквијум | Не 20.00 |
| Присуство на вежбама | | Да | 5.00 | Колоквијум | Не 20.00 |
| Семинарски рад | | Да | 20.00 | Усмени део испита | Да 30.00 |
| | | | | Практични део испита - задаци | Да 40.00 |
| Литература | | | | | |
| Р.бр. | Аутор | Назив | | Издавач | Година |
| 1, | Christopher Jones | Geographical Information Systems and Computer Cartography | | Longman | 1997 |
| 2, | Keith R. McCloy | Resource Management Information Systems: Remote Sensing, GIS and Modelling | | Taylor&Francis | 2006 |



Акредитација студијског програма

ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Геодезија и геоматика

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

| | | | | | | |
|--|--------------------------------------|--|-----------------------------|---|--------|-------|
| Наставни предмет: | | Виша геодезија | | | | |
| Ознака предмета: GI301A | | | | | | |
| Број ЕСПБ: 5 | | | | | | |
| Наставници: Борисов Мирко, Доцент | | | | | | |
| Статус предмета: О | | | | | | |
| Број часова активне наставе(недељно) | | | | | | |
| Предавања: | Вежбе: | Други облици наставе: | Студијски истраживачки рад: | Остали часови: | | |
| 3 | 0 | 3 | 0 | 0 | | |
| Предмети предуслови | | Нема | | | | |
| Услови: | | | | | | |
| 1. Образовни циљ: Стицање основних и примењених знања из области више геодезије. | | | | | | |
| 2. Исходи образовања (Стечена знања): Стечена знања користити у стручним предметима, у формулисању и у решавању инжењерских проблема. | | | | | | |
| 3. Садржај/структура предмета: Садржај предавања: Увод у вишу геодезију. Земљин елипсоид. Основи геометрије на површи елипсоида. Нормални пресеци и геодетска линија. Геодетски координатни системи. Решавање сферних и елипсоидних троуглова. Рачунање геодетских координата. Веза геоида са елипсоидом. Изравнање геодетско-астрономске мреже. Одређивање висина геоида. Савремене технологије и виша геодезија данас. Садржај вежби: Практична примена, на предавањима, приказаних концепата. | | | | | | |
| 4. Методе извођења наставе: Предиспитне обавезе: 50% бодова студент може да обезбеди реализацијом обавезних задатака у току прохађања наставе. Завршни испит – у усменом облику, 50%. | | | | | | |
| Оцена знања (максимални број поена 100) | | | | | | |
| Предиспитне обавезе | | Обавезна | Поена | Завршни испит | | Поена |
| Одбрањене рачунарске вежбе | | Да | 30.00 | Колоквијум | | 20.00 |
| Предметни(пројектни)задатак | | Да | 15.00 | Теоријски део испита | | 50.00 |
| Присуство на вежбама | | Да | 5.00 | | | |
| Литература | | | | | | |
| Р.бр. | Аутор | Назив | | Издавач | Година | |
| 1, | Никола Чубранић | Виша геодезија 2. део | | Техничка књига Загреб | 1974 | |
| 2, | Абдулах Муминагић | Виша геодезија 1 | | Грађевински факултет у Сарајеву | 1981 | |
| 3, | Абдулах Муминагић | Виша геодезија 2 | | Грађевински факултет у Сарајеву | 1987 | |
| 4, | Petr Vaniček i Edward J. Krakiwsky | Геодезија: Концепти (превод са енглеског језика) | | Савез геодета Србије - Геодетски журнал | 2005 | |
| 5, | Александар Живковић | Виша геодезија | | Грађевинска књига Београд | 1972 | |
| 6, | Зенон Ханжек | Сферна тригонометрија | | Геодетски факултет Загреб | 1983 | |
| 7, | V.L. Assur, M.N.Kutuzov, M.M.Muravin | Виша геодезија | | Недра, Москва | 1971 | |



Акредитација студијског програма



ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Геодезија и геоматика

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

| | | | | | |
|---|--|---|-----------------------------|------------------------------|--------|
| Наставни предмет: | Интегрисани системи премера | | | | |
| Ознака предмета: GI401A | | | | | |
| Број ЕСПБ: 5 | | | | | |
| Наставници: | | | | | |
| Статус предмета: | О | | | | |
| Број часова активне наставе(недељно) | | | | | |
| Предавања: | Вежбе: | Други облици наставе: | Студијски истраживачки рад: | Остали часови: | |
| 3 | 0 | 2 | 0 | 1 | |
| Предмети предуслови | | Нема | | | |
| Услови: | | | | | |
| 1. Образовни циљ: | | | | | |
| Стицање основних и примењених знања из области геодезије, геоматике и геоинформатике. Стицање основних и примењених знања из области премера терена и интегралних система за премер. | | | | | |
| 2. Исходи образовања (Стечена знања): | | | | | |
| Стечена знања користи у стручним предметима, у формулисању и у решавању инжењерских проблема. | | | | | |
| 3. Садржај/структура предмета: | | | | | |
| Садржај предавања: Напредне методе мерења GNSS-ом, диференцијални (DGPS) и кинематички премер у реалном времену (RTK). Методе одређивања и технике тражења амбигуитета (метода најмањих квадрата, варијансе-коваријансе, FASF, Ламбда метода и друге) како за фазне тако и за комбинацију података кода и фазе. Планови развоја GPS-а и предности које нове могућности доносе интеграцији сензора и геоматици. Основни принципи и предуслови интеграције сензора, предности које произилазе из интеграције. Карактеристике сензора који се примјењују у интеграцији за геодетске и геоинформатичке сврхе (GPS, инерцијални системи, сензори за даљинску детекцију, одометри и жирокопи). Алгоритми интеграције сензора. Интеграција GPS-а и GIS-а. Интеграције сензора за негеодетске намене. Геоматички приступ интеграцији сензора, дефинисање простора интегрисаних сензора, проблеми прикупљања и квалитета података. | | | | | |
| Садржај вежби: Практична примена, на предавањима, приказаних концепата | | | | | |
| 4. Методе извођења наставе: | | | | | |
| Предиспитне обавезе: 50% бодова студент треба да обезбеди реализацијом тестова и обавезних задатака, у току прохађања наставе. Испит: завршни испит – у усменом облику. | | | | | |
| Оцена знања (максимални број поена 100) | | | | | |
| Предиспитне обавезе | | Обавезна | Поена | Завршни испит | |
| Одбрањене рачунарске вежбе | | Да | 20.00 | Усмени део испита | |
| Присуство на предавањима | | Да | 5.00 | | |
| Присуство на вежбама | | Да | 5.00 | | |
| Тест | | Да | 10.00 | | |
| Тест | | Да | 10.00 | | |
| Литература | | | | | |
| Р.бр. | Аутор | Назив | | Издавач | Година |
| 1, | Hofmann-Wellenhof, B., Lichtenegger, H., Colins J. | GPS Theory and Practice | | | 2001 |
| 2, | George Taylor, Geoff Blewitt | Intelligent Positioning – GIS – GPS Unification | | Wiley | 2006 |
| 3, | Peter A. Burrough, Rachael A. McDonnell | Принципи географских информационих система | | Грађевински факултет Београд | 2006 |

| | | |
|--|---|--|
|  | УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6 |  |
| | Акредитација студијског програма ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ Геодезија и геоматика | |

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

| | | | | | | |
|--|-------------------|---|-----------------------------|--|----------|-------|
| Наставни предмет: | | Интернет мреже | | | | |
| Ознака предмета: E233 | | | | | | |
| Број ЕСПБ: 4 | | | | | | |
| Наставници: | | Коњовић Зора, Редовни професор Савић Горан, Доцент | | | | |
| Статус предмета: | | И | | | | |
| Број часова активне наставе(недељно) | | | | | | |
| Предавања: | Вежбе: | Други облици наставе: | Студијски истраживачки рад: | Остали часови: | | |
| 2 | 0 | 2 | 0 | 0 | | |
| Предмети предуслови | | Нема | | | | |
| Услови: | | | | | | |
| 1. Образовни циљ: | | | | | | |
| Овладавање теоријским основама и технологијама TCP/IP мрежа. | | | | | | |
| 2. Исходи образовања (Стечена знања): | | | | | | |
| Овладавање основним теоријским знањима о TCP/IP мрежама. Овладавање практичним знањима потребним за пројектовање, имплементацију и одржавање локалних рачунарских мрежа базираних на TCP/IP моделу. | | | | | | |
| 3. Садржај/структура предмета: | | | | | | |
| Стандарди у мрежама и тела за стандардизацију. Пасивна и активна опрема потребна за реализацију рачунарских мрежа, структурирано каблирање. TCP/IP мреже: ISO референтни модел и TCP/IP, пренос података (основе протокола OSI 1), ethernet и серијске везе (основе протокола OSI 2), IPv4, ICMPv4, принципи рутирања, протоколи за динамичко рутирање, UDP, TCP, DNS, IP нове генерације, Комуникациони уређаји: хаб, свич, рутер. Мрежни сервиси (SMTP). Еволуција кампус мрежа, (VLAN, VPN). Надгледање, управљање, заштита мреже: SNMP, пакетско филтрирање, криптографија, заштитне баријере, контролисани приступ, сервис именована, аутентификациони протоколи, дигитални потписи. Бежичне комуникације и мобилно рачунарство: еволуција, кампабилност стандарда, специфичности, бежични LAN-ови и сателитски базиране мреже, мобилни Интернет протокол. | | | | | | |
| 4. Методе извођења наставе: | | | | | | |
| Облици извођења наставе су: Предавања, лабораторијске вежбе, израда домаћих задатака, и консултације. На предавањима се, коришћењем потребних дидактичких средстава, излажу садржаји предмета и стимулише се активно учешће студената постављањем питања. Практични део градива студенти савладавају на лабораторијским вежбама кроз обавезне задатке које решавају уз помоћ асистента или самостално и кроз самосталну израду обавезних и необавезних домаћих задатака. Студент је обавезан да демонстрира самосталност у решавању задатка, односно да демонстрира разумевање решења. Провера се врши усменом конверзацијом са асистентом и резултат се оцењује. Предметни наставник и асистенти обављају консултације са студентима. На консултацијама се студентима дају додатна објашњења садржаја излаганих на предавањима и вежбама и, у случају да је предмет консултација самостална израда лабораторијских или домаћих задатака, сугестије како да побољшају решење које су обавезни да понуде. | | | | | | |
| Оцена знања (максимални број поена 100) | | | | | | |
| Предиспитне обавезе | | Обавезна | Поена | Завршни испит | Обавезна | Поена |
| Домаћи задатак | | Да | 5.00 | Теоријски део испита | Да | 30.00 |
| Домаћи задатак | | Да | 5.00 | | | |
| Одбрањене лабораторијске вежбе | | Да | 50.00 | | | |
| Присуство на лабораторијским вежбама | | Да | 5.00 | | | |
| Присуство на предавањима | | Да | 5.00 | | | |
| Литература | | | | | | |
| Р.бр. | Аутор | Назив | | Издавач | Година | |
| 1, | William Stallings | Data and Computer Communications | | Prentice Hall, 2004, ISBN: 0-13-100681-9 | 2004 | |
| 2, | Милан Керац | Мрежно базирани системи 1 - Приручник за вежбе | | ФТН, 2004, (електронско издање) | 2004 | |



Акредитација студијског програма

ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Геодезија и геоматика

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

| | | | | | |
|--|--|--|-----------------------------|---|--------|
| Наставни предмет: | Ласерско скенирање терена и објеката | | | | |
| Ознака предмета: GI020 | | | | | |
| Број ЕСПБ: 5 | | | | | |
| Наставници: | <p>Бенка Павел, Доцент Говедарица Миро, Редовни професор</p> | | | | |
| Статус предмета: | И | | | | |
| Број часова активне наставе(недељно) | | | | | |
| Предавања: | Вежбе: | Други облици наставе: | Студијски истраживачки рад: | Остали часови: | |
| 3 | 0 | 2 | 0 | 0 | |
| Предмети предуслови | | Нема | | | |
| Услови: | | | | | |
| 1. Образовни циљ: | | | | | |
| <p>Стицање основних и примењених знања из области геодезије, геоматике и геоинформатике. Стицање основних и примењених знања из области 3Д ласерског скенирања терена и објеката.</p> | | | | | |
| 2. Исходи образовања (Стечена знања): | | | | | |
| <p>Стечена знања користи у стручним предметима, у формулисању и у решавању инжењерских проблема коришћењем технологије ласерског скенирања.</p> | | | | | |
| 3. Садржај/структура предмета: | | | | | |
| <p>Основе 3Д аквизиције геопросторних података о објектима и терену, Основе ласерске технологије, Технолошке основе, Класификација уређаја за ласерско скенирање, Терестријални 3Д скенери, Ранг скенери, Триангулациони скенери, Основне компоненте 3Д ласерских скенера, Калибрација, Скенери са покретних платформи, Технике скенирања и аквизиције података, Анализа грешака, Обрада резултата скенирања, Оцена тачности, Облак тачака, Обрада облака тачака, Регистрација и геореференцирање облака тачака, Алгоритми и структуре у обради облака тачака, Формати података, LAS формат података, Презентација резултата, Оцена тачности резултата и контрола квалитета, Интеграција са другим сензорима, Примери примене у различитим областима</p> | | | | | |
| 4. Методе извођења наставе: | | | | | |
| <p>Облици наставе: предавања; рачунарске вежбе; консултације. Провера знања: вођена и самостална израда 3 обавезна задатка; 4 теста - у писменом облику; завршни испит – у усменом облику.</p> | | | | | |
| Оцена знања (максимални број поена 100) | | | | | |
| Предиспитне обавезе | | Обавезна | Поена | Завршни испит | |
| Одбрањене рачунарске вежбе | | Да | 10.00 | Усмени део испита | |
| Одбрањене рачунарске вежбе | | Да | 10.00 | | |
| Одбрањене рачунарске вежбе | | Да | 10.00 | | |
| Тест | | Да | 10.00 | | |
| Тест | | Да | 10.00 | | |
| Тест | | Да | 10.00 | | |
| Тест | | Да | 10.00 | | |
| Литература | | | | | |
| Р.бр. | Аутор | Назив | | Издавач | Година |
| 1, | Christopher Jones | Geographical Information Systems and Computer Cartography | | Longman | 1997 |
| 2, | Група аутора | ISPRS Journal of Photogrammetry and Remote Sensing, Volume 54, Number 2, July 1999 | | Elsevier | 1999 |
| 3, | Keith R. McCloy | Resource Managment Information Systems Remote Sensing, GIS and Modelling | | Taylor & Francis | 2006 |
| 4, | K. Kraus | Photogrammetry: Geometry from Images and Laser Scans | | Walter de Gruyter | 2007 |
| 5, | Jie Shan, Charles K. Toth | Topographic Laser Ranging and Scanning: Principles and Processing | | CRC Press | 2008 |
| 6, | Lerma García, J.L., Van Genechten, B., Heine, E., Santana Quintero, M. | Theory and practice on Terrestrial Laser Scanning | | Editorial de la Universidad Politécnica de Valencia | 2008 |



Акредитација студијског програма

ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Геодезија и геоматика

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

| | | | | |
|---|--|-----------------------|-----------------------------|----------------|
| Наставни предмет: | Процена вредности грађевинских објеката | | | |
| Ознака предмета: GI021 | | | | |
| Број ЕСПБ: 5 | | | | |
| Наставници: | Бунчић Соња, Редовни професор Милутин Дарко, Доцент | | | |
| Статус предмета: | И | | | |
| Број часова активне наставе(недељно) | | | | |
| Предавања: | Вежбе: | Други облици наставе: | Студијски истраживачки рад: | Остали часови: |
| 3 | 2 | 0 | 0 | 0 |
| Предмети предуслови | | Нема | | |
| Услови: | | | | |
| 1. Образовни циљ: | | | | |
| СТИЦАЊЕ основних и примењених знања из области геодезије, геоматике и геоинформатике. СТИЦАЊЕ основних и примењених знања из области процене вредности грађевинских објеката. | | | | |
| 2. Исходи образовања (Стечена знања): | | | | |
| Стечена знања користи у стручним предметима, у формулисању и у решавању инжењерских проблема. | | | | |
| 3. Садржај/структура предмета: | | | | |
| Садржај предавања: | | | | |
| Основни појмови о процени вредности непокретности | | | | |
| 1. Земљиште | | | | |
| •врсте земљишта | | | | |
| •земљиште као ресурс | | | | |
| •управљање земљиштем | | | | |
| •евиденције и права и терети на зашту | | | | |
| •опорезивање земљишта | | | | |
| •земљишна рента | | | | |
| •тржиште, цена, трошкови, добити и вредност | | | | |
| •вредновање земљишта | | | | |
| •градјевинско земљиште | | | | |
| •методе вредновања и утврђивање вредности | | | | |
| •поступак и документација о процени | | | | |
| •улога и задаци институција | | | | |
| •поступак и трошкови промета | | | | |
| •правна документација | | | | |
| 2. Објекти | | | | |
| •врсте објеката | | | | |
| •управљање објектима | | | | |
| •евиденције и права и терети на објектима | | | | |
| •опорезивање објеката | | | | |
| •тржиште, цена, трошкови, добити и вредност | | | | |
| •рентирање | | | | |
| •вредновање објеката по врстама | | | | |
| •методе вредновања и утврђивање вредности | | | | |
| •поступак и документација о процени | | | | |
| •улога и задаци институција | | | | |
| •поступак и трошкови промета | | | | |
| •правна документација | | | | |
| Садржај вежби: | | | | |
| Практична примена, на предавањима, приказаних концепата | | | | |
| 4. Методе извођења наставе: | | | | |
| Предиспитне обавезе: реализацијом тестова и обавезних задатака, у току прохађања наставе. Испит: Провера знања – Писмени испит – решавање задатака; завршни испит – у усменом облику. | | | | |





Акредитација студијског програма

ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Геодезија и геоматика

Стандард 05. - Курикулум

| Оцена знања (максимални број поена 100) | | | | | |
|---|----------------|---|-------------------------------|--|--------|
| Предиспитне обавезе | | Обавезна | Поена | Завршни испит | |
| Домаћи задатак | Да | 5.00 | Усмени део испита | Да | 20.00 |
| Домаћи задатак | Да | 5.00 | Практични део испита - задаци | Да | 30.00 |
| Домаћи задатак | Да | 5.00 | | | |
| Домаћи задатак | Да | 5.00 | | | |
| Тест | Да | 10.00 | | | |
| Тест | Да | 10.00 | | | |
| Тест | Да | 10.00 | | | |
| Литература | | | | | |
| Р.бр. | Аутор | Назив | | Издавач | Година |
| 1, | Peter Glover | Building Surveys | | Butterworth Heinemann | 2003 |
| 2, | G.S.T. Armer | Monitoring and Assessment of Structures | | SPON Press, London & New York | 2001 |
| 3, | Митар Чворовић | Геодезија у грађевинарству | | Универзитет Црне Горе, Унирекс Никшић | 1993 |

| | | |
|--|---|--|
|  | УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6 |  |
| | Акредитација студијског програма ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ Геодезија и геоматика | |

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

| | | | | | | |
|--|---------------------------------|--|-----------------------------|---|--------|--|
| Наставни предмет: | | Геодетска метрологија | | | | |
| Ознака предмета: GI025B | | | | | | |
| Број ЕСПБ: 5 | | | | | | |
| Наставници: | | Булатовић Владимир, Доцент Ристић Александар, Доцент | | | | |
| Статус предмета: | | И | | | | |
| Број часова активне наставе(недељно) | | | | | | |
| Предавања: | Вежбе: | Други облици наставе: | Студијски истраживачки рад: | Остали часови: | | |
| 3 | 0 | 2 | 0 | 0 | | |
| Предмети предуслови | | Нема | | | | |
| Услови: | | | | | | |
| 1. Образовни циљ: | | | | | | |
| Да се студенти упознају са методама прецизних геодетских мерења, да разумеју њихов значај и улогу у решавању геодетских задатака и да се оспособе да самостално извршавају прецизна геодетска мерења углова, дужина и висинских разлика. | | | | | | |
| 2. Исходи образовања (Стечена знања): | | | | | | |
| Оспособљавање студената да самостално извршавају прецизна геодетска мерења и да користе методологију за оцену њихове тачности. | | | | | | |
| 3. Садржај/структура предмета: | | | | | | |
| 1. Методе прецизних геодетских мерења у области мерења углова 2. Методе прецизних геодетских мерења у области мерења дужина коришћењем електрооптичких даљиномера (евентуално упознавање студената са методом мерења дужина коришћењем инвар базисне летве) 3. Методе прецизних геодетских мерења у области мерења висинских разлика | | | | | | |
| 4. Методе извођења наставе: | | | | | | |
| 1. Предавања са посебним нагласком на математичке моделе који се користе за описвање метода прецизних геодетских мерења и њихове примене. Упознавање са геодетским инструментима за реализацију прецизних геодетских мерења углова, дужина и висинских разлика. 2. Практична израчунавања вредности за задате моделе | | | | | | |
| Оцена знања (максимални број поена 100) | | | | | | |
| Предиспитне обавезе | | Обавезна | Поена | Завршни испит | | |
| Присуство на предавањима | | Да | 5.00 | Усмени део испита | | |
| Присуство на вежбама | | Да | 5.00 | Практични део испита - задаци | | |
| Семинарски рад | | Да | 20.00 | | | |
| Литература | | | | | | |
| Р.бр. | Аутор | Назив | | Издавач | Година | |
| 1, | Никола Чинкловић | Методе прецизних геодетских мерења | | Грађевински факултет Београд | 1980 | |
| 2, | Радован Мркић | Геодетска метрологија | | Грађевински факултет Београд и Научна књига Београд | 1991 | |
| 3, | Никола Чинкловић | Анализа и претходна оцена тачности прецизних геодетских мерења | | Грађевински факултет Београд, Институт за геодезију | 1978 | |
| 4, | Слободан Контић и Радован Мркић | Електронско мерење дужина | | Грађевински факултет Београд и Научна књига Београд | 1987 | |



Акредитација студијског програма

ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Геодезија и геоматика

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

| | | | | | |
|---|--|--------------------------|-----------------------------|----------------------|--------|
| Наставни предмет: | Основе математичке картографије | | | | |
| Ознака предмета: GI025C | | | | | |
| Број ЕСПБ: 5 | | | | | |
| Наставници: | Борисов Мирко, Доцент | | | | |
| Статус предмета: | И | | | | |
| Број часова активне наставе(недељно) | | | | | |
| Предавања: | Вежбе: | Други облици наставе: | Студијски истраживачки рад: | Остали часови: | |
| 3 | 0 | 2 | 0 | 0 | |
| Предмети предуслови | | Нема | | | |
| Услови: | | | | | |
| 1. Образовни циљ: | | | | | |
| СТИЦАЊЕ основних и примењених знања из области геодезије, геоматике и геоинформатике. СТИЦАЊЕ напредних знања из области математичке картографије. | | | | | |
| 2. Исходи образовања (Стечена знања): | | | | | |
| Стечена знања користи у стручним предметима, у формулисању и у решавању инжењерских проблема. | | | | | |
| 3. Садржај/структура предмета: | | | | | |
| 1. Уводна излагања. Појам и задаци картографског пресликавања. Неопходна знања о површи земљиног елипсоида и лопте. | | | | | |
| 2. Елементи картографског пресликавања. Опште једначине картографских пројекција у правоуглим координатама. Опште једначине картографских пројекција у поларним координатама. | | | | | |
| 3. Класификација картографских пројекција. Критеријуми класификације. | | | | | |
| 4. Државни правоугли координатни систем. Гаус-Кригера пројекција. Опште карактеристике. Извођење основних једначина. | | | | | |
| 5. Попречна Меркаторова пројекција. Опште карактеристике. Извођење основних једначина. Пројектовани УТМ картографски координатни систем. | | | | | |
| 4. Методе извођења наставе: | | | | | |
| Предиспитне обавезе: 50% бодова студент може да обезбеди реализацијом обавезних задатака, у току похађања наставе. Завршни испит – у усменом облику, 50%. | | | | | |
| Оцена знања (максимални број поена 100) | | | | | |
| Предиспитне обавезе | | Обавезна | Поена | Завршни испит | |
| Одбрањене рачунарске вежбе | | Да | 30.00 | Колоквијум | |
| Предметни(пројектни)задачак | | Да | 15.00 | Теоријски део испита | |
| Присуство на вежбама | | Да | 5.00 | | |
| Литература | | | | | |
| Р.бр. | Аутор | Назив | | Издавач | Година |
| 1, | Јовановић, В. | Математичка картографија | | ВГИ, Београд. | 1983 |
| 2, | Robinson, A. and others | Elements of Cartography | | USA | 1995 |



Акредитација студијског програма

ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Геодезија и геоматика

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

| | | | | | |
|--|--|---|-----------------------------|---|--------|
| Наставни предмет: | Комунални информациони системи и њихова примена | | | | |
| Ознака предмета: GI029 | | | | | |
| Број ЕСПБ: 5 | | | | | |
| Наставници: | Булатовић Владимир, Доцент Михајловић Драган, Ванредни професор | | | | |
| Статус предмета: | И | | | | |
| Број часова активне наставе(недељно) | | | | | |
| Предавања: | Вежбе: | Други облици наставе: | Студијски истраживачки рад: | Остали часови: | |
| 3 | 1 | 1 | 0 | 0 | |
| Предмети предуслови | | Нема | | | |
| Услови: | | | | | |
| 1. Образовни циљ: Стицање основних и примењених знања из области геодезије, геоматике и геoinформатике. Стицање основних и примењених знања из области комуналних информационих система. | | | | | |
| 2. Исходи образовања (Стечена знања): Стечена знања користи у стручним предметима, у формулисању и у решавању инжењерских проблема. | | | | | |
| 3. Садржај/структура предмета: Основни концепт комуналних информационим системима. Примери комуналних информационих система у свету и код нас. Базе података катастра водова. Одабрана поглавља ГИС-а (просторне референце, векторски и растерски типови података, тополошке структуре, упити). Преглед OGC стандарда у дистрибуираним системима. Технологија имплементације. | | | | | |
| 4. Методе извођења наставе: Предиспитне обавезе: 30% бодова студент може да обезбеди реализацијом обавезних задатака у току прохађања наставе. Испит: Провера знања – вођена и самостална израда обавезних задатака. Завршни испит – у усменом облику | | | | | |
| Оцена знања (максимални број поена 100) | | | | | |
| Предиспитне обавезе | | Обавезна | Поена | Завршни испит | |
| Предметни пројекат | | Да | 30.00 | Усмени део испита | |
| | | | | Практични део испита - задаци | |
| | | | | Да | 40.00 |
| Литература | | | | | |
| Р.бр. | Аутор | Назив | | Издавач | Година |
| 1, | Christopher Jones | Geographical Information Systems and Computer Cartography | | Longman | 1997 |
| 2, | Михајловић Д. | Информациони системи и пројектовање база података | | Факултет техничких наука, Нови Сад | 1998 |
| 3, | Његослав Вукотић, Јована Зрнић | Катастар водова | | Виша грађевинско геодетска школа | 2001 |
| 4, | Јевросима Беговић, Драгољуб Смиљковић | Катастар земљишта и подземних водова | | Научна књига, Београд | 1990 |
| 5, | Његослав Вукотић, Милан Трифковић | Деоба парцела и табли у катастру и комасацији | | Виша грађевинско-геодетска школа, Београд | 2004 |
| 6, | Peter A. Burrough, Rachael A. McDonnell | Принципи географских информационих система | | Грађевински факултет Београд | 2006 |
| 7, | В. Булатовић | Модел дистрибуирања геоподатака у комуналним системима | | | 2011 |



Акредитација студијског програма

ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Геодезија и геоматика

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

| | | | | | | | |
|--|---|------------------------|-----------------------------|----------------------------|--|----------|-------|
| Наставни предмет: | Право и правни прописи у геодетској струци | | | | | | |
| Ознака предмета: GI405 | | | | | | | |
| Број ЕСПБ: 5 | | | | | | | |
| Наставници: | Бунчић Соња, Редовни професор | | | | | | |
| Статус предмета: | И | | | | | | |
| Број часова активне наставе(недељно) | | | | | | | |
| Предавања: | Вежбе: | Други облици наставе: | Студијски истраживачки рад: | Остали часови: | | | |
| 3 | 2 | 0 | 0 | 0 | | | |
| Предмети предуслови | | Нема | | | | | |
| Услови: | | | | | | | |
| 1. Образовни циљ: | | | | | | | |
| Стицање основних и примењених знања из области права.Стицање основних и примењених знања из области правца у областима геодезије, геоматике и геоинформатике. | | | | | | | |
| 2. Исходи образовања (Стечена знања): | | | | | | | |
| Стечена знања користи у стручним предметима, у формулисању и у решавању инжењерских проблема. | | | | | | | |
| 3. Садржај/структура предмета: | | | | | | | |
| Садржај предавања: | | | | | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> •Правни систем у Републици Србији, правни системи у свету •Основе права Европске уније, европско грађанско право •Улога и структура државне управе, функције управе •Локална управа и самоуправа •Судство, управни поступак •Земљишна књига, власништво •Имовинско право, стварно право, заложно право, хипотека •Наследно право •Књижна права •Казнени закон •Правна и физичка лица •Заштита ауторских права | | | | | | | |
| 4. Методе извођења наставе: | | | | | | | |
| Предиспитне обавезе: | | | | | | | |
| обавезни задаци и тестови. | | | | | | | |
| Испит: | | | | | | | |
| Теоријски део у писменом облику; завршни испит – у усменом облику. | | | | | | | |
| Оцена знања (максимални број поена 100) | | | | | | | |
| Предиспитне обавезе | | Обавезна | Поена | Завршни испит | | Обавезна | Поена |
| Домаћи задатак | | Да | 5.00 | Колоквијум | | Не | 20.00 |
| Домаћи задатак | | Да | 5.00 | Теоријски део испита | | Да | 20.00 |
| Домаћи задатак | | Да | 5.00 | Усмени део испита | | Да | 30.00 |
| Домаћи задатак | | Да | 5.00 | | | | |
| Присуство на предавањима | | Да | 5.00 | | | | |
| Присуство на вежбама | | Да | 5.00 | | | | |
| Теоријски део испита | | Да | 10.00 | | | | |
| Тест | | Да | 10.00 | | | | |
| Литература | | | | | | | |
| Р.бр. | Аутор | Назив | | Издавач | | Година | |
| 1, | Владимир Лукић | Катастар некретнина | | Шумарки факултет Бања Лука | | 1995 | |
| 2, | Миладиновић Манојло | Катастар непокретности | | Геокарта ДОО Београд | | 2004 | |



Акредитација студијског програма

ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Геодезија и геоматика

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2 Спецификација предмета

| | | | | | | |
|---|--|---|-----------------------------|---|-------------------|-------|
| Наставни предмет: | Напредне технике геодетског пројектовања и надзора | | | | | |
| Ознака предмета: GI505 | | | | | | |
| Број ЕСПБ: 5 | | | | | | |
| Наставници: | Булатовић Владимир, Доцент Ђого Митар, Редовни професор | | | | | |
| Статус предмета: | И | | | | | |
| Број часова активне наставе(недељно) | | | | | | |
| Предавања: | Вежбе: | Други облици наставе: | Студијски истраживачки рад: | Остали часови: | | |
| 3 | 0 | 2 | 0 | 0 | | |
| Предмети предуслови | | Нема | | | | |
| Услови: | | | | | | |
| 1. Образовни циљ: | | | | | | |
| СТИЦАЊЕ основних и примењених знања из области геодезије, геоматике и геоинформатике. СТИЦАЊЕ основних и примењених знања из области напредних техника геодетског пројектовања и надзора. | | | | | | |
| 2. Исходи образовања (Стечена знања): | | | | | | |
| Стечена знања користи у стручним предметима, у формулисању и у решавању инжењерских проблема. | | | | | | |
| 3. Садржај/структура предмета: | | | | | | |
| Организација извођења геодетских радова. Основе пројектовања геодетских радова. Класификација техника пројектовања. Организација надзора над геодетским радовима. Надзор над извођењем геодетских радова. | | | | | | |
| 4. Методе извођења наставе: | | | | | | |
| Предиспитне обавезе: реализација обавезних задатака у току похађања наставе. Испит: Провера знања: вођена и самостална израда обавезних задатака; ; завршни испит – у усменом облику. | | | | | | |
| Оцена знања (максимални број поена 100) | | | | | | |
| Предиспитне обавезе | | Обавезна | Поена | Завршни испит | Обавезна | Поена |
| Домаћи задатак | | Да | 20.00 | Писмени део испита - комбиновани задаци и теорија | Да | 30.00 |
| Присуство на предавањима | | Да | 5.00 | | Усмени део испита | Да |
| Присуство на вежбама | | Да | 5.00 | | | |
| Литература | | | | | | |
| Р.бр. | Аутор | Назив | | Издавач | Година | |
| 1, | Беговић Александар | Примењена геодезија | | Грађевински факултет Београд | 1979 | |
| 2, | Беговић Александар | Инжењерска геодезија 1 | | Грађевински факултет Београд | 1990 | |
| 3, | Беговић Александар | Инжењерска геодезија 2 | | Грађевински факултет Београд | 1990 | |
| 4, | George Taylor, Geoff Blewitt | Intelligent Positioning-GIS-GPS-Unification | | Wiley | 2006 | |



Акредитација студијског програма



ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Геодезија и геоматика

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2А Спецификација стручне праксе

| | | | | | |
|--|---------------------------------|-------|-------------------|----------|-------|
| Стручна пракса: | Стручна пракса- пројекат | | | | |
| Ознака предмета: GISP | | | | | |
| Број ЕСПБ: 3 | | | | | |
| Часова наставе(недељно) | | | | 3.00 | |
| Предмети предуслови | Нема | | | | |
| 1. Циљ: | | | | | |
| <p>Стицање непосредних сазнања о функционисању и организацији предузећа и институција које се баве пословима у оквиру струке за коју се студент оспособљава и могућностима примене претходно стечених знања у пракси.</p> | | | | | |
| 2. Очекивани исходи: | | | | | |
| <p>Оспособљавање студената за примену претходно стечених теоријских и стручних знања за решавање конкретних практичних инжењерских проблема у оквиру изабраног предузећа или институције. Упознавање студената са делатностима изабраног предузећа или институције, начином пословања, управљањем и местом и улогом инжењера у њиховим организационим структурама.</p> | | | | | |
| 3. Садржај стручне праксе: | | | | | |
| <p>Формира се за сваког кандидата посебно, у договору са руководством предузећа или институције у којима се обавља стручна пракса, а у складу са потребама струке за коју се студент оспособљава.</p> | | | | | |
| 4. Методе извођења: | | | | | |
| <p>Консултације и писање дневника стручне праксе у коме студент описује активности и послове које је обављао за време стручне праксе.</p> | | | | | |
| Оцена знања (максимални број поена 100) | | | | | |
| Предиспитне обавезе | Обавезна | Поена | Завршни испит | Обавезна | Поена |
| Предметни пројекат | Да | 50.00 | Усмени део испита | Да | 50.00 |

| | | |
|--|---|--|
|  | УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6 |  |
| | Акредитација студијског програма ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ Геодезија и геоматика | |

Стандард 05. - Курикулум

Табела 5.2Б Спецификација завршног рада

| | | | | | |
|---|------------------------------|-------|-----------------------|----------|-------|
| Завршни рад: | Завршни - бечелор рад | | | | |
| Ознака предмета: GIBSC | | | | | |
| Број ЕСПБ: 15 | | | | | |
| Број часова активне наставе(недељно) | | | | | 0 |
| Предмети предуслови | | | | | Нема |
| 1. Циљеви завршног рада | | | | | |
| <p>Примена основних, стечених знања и метода на решавању конкретних проблема у оквиру изабране области. Студент изучава проблем, његову структуру и сложеност и на основу спроведених анализа изводи закључке о могућим начинима његовог решавања. Проучавајући литературу студент се упознаје са методама решавања сличних задатака и праксом у њиховом решавању. Стицање знања о начину, структури и форми писања извештаја након извршених анализа и других активности које су спроведене у оквиру задате теме завршног рада. Израдом завршног рад студенти стичу искуство за писање радова у оквиру којих је потребно описати проблематику, спроведене методе и поступке и резултате до којих се дошло. Поред тога, циљ израде и одбране завршног рада је развијање способности код студената да резултате самосталног рада припреме у погодној форми јавно презентују, као и одговарају на примедбе и питања у вези задате теме.</p> | | | | | |
| 2. Очекивани исходи: | | | | | |
| <p>Оспособљавање студената да самостално примењују претходно стечена знања из различитих области које су претходно изучавали, ради сагледавања структуре задатог проблема и његовој систематској анализи у циљу извођења закључака о могућим правцима његовог решавања. Кроз самостално коришћење литературе, студенти проширују знања из изабране области и проучавају различите методе и радове који се односе на сличну проблематику. Самостално изучавајући и решавајући задатке из области задате теме, студенти стичу знања о комплексности и сложености проблема из области њихове струке. Израдом бечелор рада студенти стичу одређена искуства која могу применити у пракси приликом решавања проблема из области њихове струке. Припремом резултата за јавну одбрану, јавном одбраном и одговорима на питања и примедбе комисије студент стиче неопходно искуство о начину на који у пракси треба презентовати резултате самосталног или колективног рада.</p> | | | | | |
| 3. Општи садржаји: | | | | | |
| <p>Формира се појединачно у складу са потребама и облашћу која је обухваћена задатом темом завршног рада. Студент у договору са ментором сачињава завршни рад у писменој форми у складу са предвиђеним стандардима Факултета техничких наука. Студент припрема и брани писмени завршни рад јавно у договору са ментором и у складу са предвиђеним стандардима. Студент проучава стручну литературу, стручне и бечелор радове студената који се баве сличном тематиком, врши анализе у циљу изналагања решења конкретног задатка који је дефинисан задатком завршног рада.</p> | | | | | |
| 4. Методе извођења: | | | | | |
| <p>Ментор бечелор рада саставља задатак бечелор рада и доставља га студенту. Студент је обавезан да бечелор рад изради у оквиру задате теме која је дефинисана задатком бечелор рада. Током израде завршног рада, ментор може давати додатна упутства студенту, упућивати на одређену литературу и додатно га усмеравати у циљу израде квалитетног бечелор рада. У оквиру теоријског дела завршног рада студент обавља консултације са ментором, а по потреби и са другим наставницима који се баве проблематиком из области теме завршног рада. У оквиру задате теме, студент по потреби врши и одређена мерења, испитивања, бројања, анкете и друга истраживања, ако је то предвиђено задатком завршног рада. Студент сачињава завршни рад и након добијања сагласности од стране комисије за оцену и одбрану, укоричене примерке доставља комисији. Одбрана завршног рада је јавна, а студент је обавезан да након презентације усмено одговори на постављена питања и примедбе.</p> | | | | | |
| Оцена знања (максимални број поена 100) | | | | | |
| Предиспитне обавезе | Обавезна | Поена | Завршни испит | Обавезна | Поена |
| Израда завршног рада са теоријским | Да | 50.00 | Одбрана завршног рада | Да | 50.00 |



Акредитација студијског програма

ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Геодезија и геоматика

Стандард 06. Квалитет, савременост и међународна усаглашеност студијског програма

Студијски програм је усаглашен са савременим светским научним токовима и стањем струке, а упоредив је са сличним програмима на иностраним високошколским установама.

За праћење квалитета студијског програма постоји комисија у чијој надлежности је да са обзиром на резултате анкете доноси адекватне мере за побољшање студијског процеса. Додатно обезбеђење квалитета се постиже обавезним састанцима наставника студијског програма, наставника студијског програма са студентима и дипломираним инжењерима запосленим у пракси. Редовно се предузимају мере унапређења квалитета рада. Ове године студијски програм је добитник награде за едукацију у области геодезије поводом прославе 175 година геодезије у Србији. Сви наставници имају радове објављене у часописима са СЦИ листе а значајан део њих има више од 5 публикованих радова. Пружа се подршка и студентима у смислу публикација научно-истраживачких радова.

Студијски програм Геодезије и геоматике је конципиран на дати начин је целовит и свеобухватан и пружа студентима најновија научна и стручна знања из ове области.

Студијски програм основних академских студија Геодезије и геоматике упоредив је са сличним програмима на иностраним високошколским установама:

Universität Stuttgart, Studiengang Geodäsie und Geoinformatik
<http://www.geodaesie.uni-stuttgart.de/wiki/index.php?page=lehrveranstaltungen>

University of Applied Sciences Metropolia Helsinki
<http://opinto-opas.metropolia.fi/en>
<http://opinto-opas.metropolia.fi/en/information-on-degree-programmes/>
h t t p : / / o p i n t o - o p a s -
ops.metropolia.fi/index.php?rt=index/nuoretJaAikuiset/TP12S1/ajoitussuunnitelma&lang=en

Švajcarski federalni institut za tehnologiju Ciri (ETH Zurich)
Bachelor studije – Geomatics Engineering and Planning
http://www.geomatik.ethz.ch/students/bachelor/study_plan/index_EN

Fakultet za građevinu i geodeziju Minhen (Faculty of Civil Engineering and Surveying Munchen)
Bachelor studije – Geodesy and Geoinformation
http://portal.mytum.de/studium/studiengaenge/geodaesie_und_geoinformation

Univerzitet Lajbnic Hanover
<http://www.vermessung.uni-hannover.de>
http://www.gug.uni-hannover.de/fileadmin/institut/pdf/studienregularien/modulkatalog_gug_po11.pdf
<http://www.gug.uni-hannover.de/gugverlauf.html>

Beuth Visoka tehnička škola, Univerzitet primenjenih nauka
<http://www.beuth-hochschule.de/423/detail/bgi/>
<http://www.beuth-hochschule.de/423/detail/bvw/>

Geodetski fakultet, Sveučilište u Zagrebu
<http://www.isvu.hr/javno/hr/vu7/nasprog/2012/nasprog.shtml>

Arhitektonsko-građevinski fakultet, Univerziteta u Banjoj Luci
Geodetski studijski program
<http://agf.unibl.org/85/agfbl/Geodetski>

Fakultet za građevinarstvo i Geodeziju, Univerzitet u Ljubljani
<http://www3.fgg.uni-lj.si/studijski-programi/1-stopnja-univerzitetni-studijski-programi/>
<http://www3.fgg.uni-lj.si/studijski-programi/1-stopnja-univerzitetni-studijski-programi/geodezija-in-geoinformatika/predmetnik/1-letnik/>



Акредитација студијског програма

ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Геодезија и геоматика

Стандард 07. Упис студената

Факултет техничких наука, у складу са друштвеним потребама и својим ресурсима, на основне академске студије Геодезије и геоматике уписује на буџетско финансирање студија и самофинансирање одређени број студената који је сваке године дефинисан посебном Одлуком ННВ ФТН. Одабир студената и упис се, од пријављених кандидата, врши на основу успеха током претходног школовања и постигнутог успеха на пријемном испиту, што је дефинисано Правилником о упису студената на студијске програме.

Студенти са других студијских програма као и лица са завршеним студијама се могу уписати на овај студијски програм. Основа за доношење одлуке о уписивању студента са другог студијског програма или лица са завршеним студијама је валидна документација која садржи детаљне податке о садржајима активности и резултатима верификације активности које је кандидат за упис остварио у оквиру другог студијског програма или завршених студија. Комисија за вредновање (коју чине сви шефови катедри које учествују у реализацији студијског програма) вреднују све верификоване активности кандидата за упис признавањем броја бодова и, на основу признатог броја бодова, одређују годину студија на коју се кандидат може уписати. Верификоване активности се при томе могу признати у потпуности, могу се признати делимично (комисија може захтевати одговарајућу допуну) или се могу не признати.



Акредитација студијског програма

ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Геодезија и геоматика

Стандард 08. Оцењивање и напредовање студената

Коначна оцена на сваком од курсева овог програма се формира континуалним праћењем рада и постигнутих резултата студената током школске године и на завршном испиту.

Студент савлађује студијски програм полагањем испита, чиме стиче одређени број ЕСПБ бодова, у складу са студијским програмом. Сваки појединачни предмет у програму има одређени број ЕСПБ бодова који студент остварује када са успехом положи испит.

Број ЕСПБ бодова утврђен је на основу радног оптерећења студента у савлађивању градива одређеног предмета и применом јединствене методологије Факултета техничких наука за све студијске програме. Успешност студената у савлађивању одређеног предмета континуирано се прати током наставе и изражава се поенима. Максимални број поена које студент може да оствари на предмету је 100.

Студент стиче поене на предмету кроз рад у настави и испуњавањем предиспитних обавеза и полагањем испита. Минимални број поена које студент може да стекне испуњавањем предиспитних обавеза током наставе је 30, а максимални 70.

Сваки предмет из студијског програма има јасан и објављен начин стицања поена. Начин стицања поена током извођења наставе укључује број поена које студент стиче по основу сваке појединачне врсте активности током наставе или извршавањем предиспитне обавезе и полагањем испита.

Укупан успех студента на предмету изражава се оценом од 5 (није положио) до 10 (одличан). Оцена студента је заснована на укупном броју поена које је студент стекао испуњавањем предиспитних обавеза и полагањем испита, а према квалитету стечених знања и вештина.

Да би студент из датог предмета могао да полаже испит мора током семестра да заврши предиспитне обавезе. Додатни услови за полагање испита су дефинисани посебно за сваки предмет.

Напредовање студента током школовања је дефинисано Правилима студирања на основним академским студијама.



Акредитација студијског програма

ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Геодезија и геоматика

Стандард 09. Наставно особље

За реализацију студијског програма Геодезије и геоматике обезбеђено је наставно особље са потребним стручним и научним квалификацијама.

Број наставника одговара потребама студијског програма и зависи од броја предмета и броја часова на тим предметима. Укупан број наставника је довољан да покрије укупан број часова наставе на студијском програму, тако да наставник остварује просечно 180 часова активне наставе (предавања, консултације, вежбе, практичан рад, ...) годишње, односно 6 часова недељно.

Број сарадника одговара потребама студијског програма. Укупан број сарадника на студијском програму је довољан да покрије укупан број часова наставе на том програму, тако да сарадници остварују просечно 300 часова активне наставе годишње, односно 10 часова недељно.

Научне и стручне квалификације наставног особља одговарају образовно научном пољу и нивоу њихових задужења. Сваки наставник има најмање пет референци из уже научне, односно стручне области из које изводи наставу на студијском програму.

Величина групе за предавања је до 180 студената, групе за вежбе до 60 студената и групе за лабораторијске вежбе до 20 студената.

Ни један наставник није оптерећен више од 12 часова недељно. Сви подаци о наставницима и сарадницима (CV, избори у звања, референце) су доступни јавности.



Акредитација студијског програма

ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Геодезија и геоматика

Стандард 10. Организациона и материјална средства

За извођење студијског програма обезбеђени су одговарајући људски, просторни, техничко-технолошки, библиотечки и други ресурси који су примерени карактеру студијског програма и предвиђеном броју студената. Настава на студијском програму Геодезије и геоматике се изводи у 2 смене тако да је по једном студенту обезбеђен адекватан простор.

Настава се изводи у амфитеатрима, учионицама и специјализованим лабораторијама и рачунарским учионицама. Библиотека поседује библиотечке јединице које су релевантне за извођење студијског програма Геодезије и геоматике. Сви предмети студијског програма Геодезије и геоматике су покривени одговарајућом уџбеничком литературом, училима и помоћним средствима који су расположиви на време и у довољном броју за нормално одвијање наставног процеса. При томе је обезбеђена и одговарајућа информациона подршка.

Факултет поседује библиотеку и читаоницу и обезбеђује за сваког студента место у амфитеатру, учионици и лабораторији.

Департман за рачунарство и аутоматику и Департман за грађевинарство и геодезију који су матични за Студијски програм Геодезије и геоматике поседују лабораторије, обезбеђене у сарадњи са реномираним светским компанијама: HEXAGON, ORACLE, IBM, Cisco Systems, Allied Telesyn, Micronas, ABB, Philips, Sagem, OpenWave, AOL, Cirrus Logic, Danfoss, Nivelco, Feedback, Siemens, Leica, Trimble, Schneider Electric. Студентима су за праксу и наставу осим лабораторија расположиви и остали ресурси на факултету: рачунарске учионице, Software (LPS, Photomod, Microstation, Erdas Imagine), мрежа перманентних GPS станица АПОС-НС, Специјализована мерна опрема - Георадар, геодетска опрема.

У односу на иницијално акредитовано стање са становишта инфраструктуре коју је имао факултет у смислу количине и типова опреме за геодетска мерења и обраду, у периоду од 2008-2011 је извршено значајно инвестирање у набавку савремене мерне опреме (око 10 000 000 динара). Комплетирана је лабораторија за примену ГНСС технологије са мрежом перманентних станица тако да је овај студијски програм јединствен у Европи са чињеницом да у свом власништву има мрежу перманентних станица на којој студенти стичу практична знања. У поменутом периоду потписан је уговор и са Интерграпх-ом и низом светских реномираних компанија чиме су освежене лабораторије за геодезију и геоматику новим софтверским решењима.



Акредитација студијског програма

ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Геодезија и геоматика

Стандард 11. Контрола квалитета

Провера квалитета студијског програма се спроводи редовно и систематично путем самовредновања и спољашњом провером квалитета. Треба истаћи више деценијску праксу анкетаирања студената.

Провера квалитета студијског програма се спроводи:

- анкетаирањем студената на крају наставе из датог предмета.
 - анкетаирањем свршених студената при додели диплома о квалитету студијског програма и логистичкој подршци студијама. Осим тога се процењује и комфор студирања (чистоћа и уредност учионица, ...)
 - анкетаирањем студената приликом овере године студија. Тада студенти оцењују логистичку подршку студијама.
 - анкетаирањем студената приликом уписа године студија. Тада студенти оцењују студијски програм на години коју су у претходној школској години завршили.
 - анкетаирањем наставног и ненаставног особља о квалитету студијског програма и логистичкој подршци студијама. У овој анкети се оцењује рад Деканата, студентске службе, библиотеке, и осталих служби Факултета. Поред тога се процењује и комфор студирања (чистоћа и уредност учионица, ...)
- За праћење квалитета студијског програма постоји комисија коју чине сви шефови катедри које учествују у реализацији студијског програма, и по један студент са сваке године студија.

Стандард 11. - Контрола квалитета

Табела 11.1 Листа чланова комисије за контролу квалитета

| Р.бр. | Име и презиме | Звање |
|-------|--------------------|-------------------|
| 1 | Александар Ристић | Доцент |
| 2 | Дејан Васић | Асистент-мастер |
| 3 | Душан Јовановић | Асистент |
| 4 | Ивана Бадњаревић | Асистент-мастер |
| 5 | Мирко Борисов | Доцент |
| 6 | Миро Говедарица | Редовни професор |
| 7 | Тоша Нинков | Редовни професор |
| 8 | Владимир Булатовић | Доцент |
| 9 | Зоран Сушић | Асистент-мастер |
| 10 | Љубиша Самарџић | Ненаставно особље |
| 11 | Савета Ђачанин | Студент |



УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ, ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА
ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ НАУКА 21000 НОВИ САД, ТРГ ДОСИТЕЈА ОБРАДОВИЋА 6



Акредитација студијског програма

ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ

Геодезија и геоматика

Стандард 12. Студије на даљину

Студије на даљину нису уведене за овај студијски програм.