

| | | | |
|--|---|--|---------------|
| Студијски програм: Геодезија-Геоматика | | | |
| Врста и ниво студија: основне струковне студије | | | |
| Назив предмета: ГЕОДЕТСКЕ МРЕЖЕ У ИНЖЕЊЕРСТВУ | | | |
| Наставник (Име, средње слово, презиме): мр Рајко М. Савановић, дипл. инж. геод. | | | |
| Статус предмета: Изборни | | | |
| Број ЕСПБ: 7 | | | |
| Услов: Остваривање минимума предиспитних обавеза из предмета Практична геодезија 1 и 2 | | | |
| Циљ предмета Кроз систематски рад са студентима, путем теоријске и практичне наставе, оспособити студенте за самостално обављање радова на одређивању положаја тачака геодетске основе развијене за потребе изградње и одржавања инжењерских објеката, применом савремених метода у прикупљању података мерења у мрежи и њиховој нумеричкој обради. | | | |
| Исход предмета У оквиру овог предмета изучавају се конкретни поступци опажања и мерења величина у специјалним геодетским мрежама развијеним за потребе изградње и одржавања инжењерских објеката. Такође се стичу основна потребна знања везана за обраду резултата мерења у геодетским мрежама., што све заједно представља део образовног циља студијског програма Геодезија-Геоматика. | | | |
| Садржај предмета | | | |
| Теоријска настава | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ Специјалне мреже у грађевинарству и архитектури. Концепт развоја и облици мрежа. Пројектовање и стабилизација тачака у мрежи. Мерења величина за потребе одређивања положаја тачака. ▪ Специјалне мреже у машинству и бродоградњи. Концепт развоја и облици мрежа. Пројектовање и стабилизација тачака у мрежи. Мерења величина за потребе одређивања положаја тачака. ▪ Специјалне мреже у рударству и енергетици. Концепт развоја и облици мрежа. Пројектовање и стабилизација тачака у мрежи. Мерења величина за потребе одређивања положаја тачака. ▪ Специјалне мреже у пољопривреди и шумарству. Концепт развоја и облици мрежа. Пројектовање и стабилизација тачака у мрежи. Мерења величина за потребе одређивања положаја тачака. ▪ Условно изравнање. Функционални и стохастички модел условног изравнања. Модели условних једначина. Број условних једначина у изравнању мрежа. Изравнање централног система и геодетског четвороугла. Изравнање геодетских мрежа и одређивање координата тачака. ▪ Посредно изравнање. Функционални и стохастички модел посредног изравнања. Једначине поправака за опажане правце и мерене углове. Одређивање координата тачака у мрежама. Трилатерационе мреже. Једначине поправака мерених дужина. Изравнање комбинованих мрежа. Хомогенизација тежина и усклађивање тачности мерења угловних и линеарних величина. ▪ Трансформација координата тачака. Афина трансформација. Трансформација на основу две тачке. Хелмертова трансформација. Трансформација координата применом методе најмањих квадрата. ▪ ГПС у инжењерству. Основне компоненте и функционисање ГПС-а. Употреба ГПС-а за одређивање геодетске основе у различитим областима инжењерства. | | | |
| Практична настава | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ Самостална израда задатака на часовима вежби. и теренске веже (3 недеље по 18 часова) које обухватају мерење угловних величина у геодетским мрежама, електронско мерење дужина, одређивање координата тачака методом посредног изравнања. | | | |
| Литература | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ Михаиловић, К.: Геодезија 2 – 1. део, Београд, Научна књига, 1982. ▪ Михаиловић, К.: Геодезија 2 – 2. део, Београд, Научна књига, 1982. ▪ Алексић, И.: Геодезија 3 – Збирка решених задатака, Београд, 1990. ▪ Савановић, Р.: Писана предавања, Београд, 2003. | | | |
| Број часова активне наставе | | | Остали часови |
| Предавања: 3 | Вежбе: 2 | Други облици наставе: Студијски истраживачки рад: | |
| Методе извођења наставе | | | |
| Предавања: | теме се обрађују према редоследу наведеном у садржају предмета. | | |
| Вежбе: | самостална израда једног задатка недељно, заједничка израда једног задатка недељно, формирање елабората рачунских вежби | | |
| Практичне вежбе: | теренске вежбе на теренском геодетском полигону (3 недеље -54 часа) | | |
| Оцена знања (максимални број поена 100) | | | |
| Предиспитне обавезе | поена | Завршни испит | поена |
| активност у току предавања | 10 | писмени испит ¹ | |
| рачунске вежбе | | усмени испит | 40 |
| колоквијум | 50 | практични испит | |
| Самостални рад | | | |

¹Писмени – писмени испит је предвиђен за кандидате који нису положили колоквијум и садржајно и по поенима једнак је колоквијуму. Ако је студент положио један, на писменом испиту полаже колоквијум који није положио