

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |             |                                                                                     |               |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| <b>Студијски програм:</b> Геодезија-Геоматика                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |             |                                                                                     |               |
| Врста и ниво студија: основне струковне студије                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |             |                                                                                     |               |
| <b>Назив предмета: МЕРНА НЕСИГУРНОСТ</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |             |                                                                                     |               |
| <b>Наставник (Име, средње слово, презиме):</b> др Јасмина Д. Недељковић, дипл. инж. геод.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |             |                                                                                     |               |
| <b>Статус предмета:</b> Обавезан                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |             |                                                                                     |               |
| <b>Број ЕСПБ:</b> 7                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |             |                                                                                     |               |
| <b>Услов:</b> Остваривање минимума предиспитних обавеза из предмета Практична геодезија 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |             |                                                                                     |               |
| <b>Циљ предмета</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |             |                                                                                     |               |
| Систематско усвајање теоријских и практичних знања из статистике и теорије вероватноће (концепт вероватноће), преглед теоријских и узорачких расподела, оцењивање и статистичке хипотезе, умањивање грешака мерења и одређивање мерне несигурности резултата мерења.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |             |                                                                                     |               |
| <b>Исход предмета</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |             |                                                                                     |               |
| Студенти добијају практична знања о поступцима обраде, несигурности и поузданости добијених резултата мерења (Катастар 2014. Препоруке).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |             |                                                                                     |               |
| <b>Садржај предмета</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |             |                                                                                     |               |
| <b>Теоријска настава</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |             |                                                                                     |               |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Услови мерења, грешке мерења, грешке и услови мерења, услови поновљивости, тачност, прецизност, правилност, основни скуп и узорак, статистичка расподела, средина, медијана, мод, варијанса, стандардно одступање, стандарно одступање средине, асиметрија и ексцес, статистичка 2D расподела.</li> <li>▪ Концепт вероватноће, параметри основног скупа, равномерна и нормална расподела, узорачке расподеле и преглед узорачких расподела.</li> <li>▪ Тачкасто оцењивање, методе најмањих квадрата, робустне методе. Интервалне оцене за средину и стандардно одступање.</li> <li>▪ Статистичке хипотезе, грешке статистичког теста, поступак провере хипотезе. Упоредијење стандардних одступања: један и два низа мерења. Упоредијење средина. Откривање грубих грешака.</li> <li>▪ Разврставање саставних грешака, систематске грешке. Умањење грешака до почетка мерења, током мерења и после извршених мерења. Границе систематске грешке кориговане средине.</li> <li>▪ Мерна несигурност, дефиниције, једначина мерења, оцене величина <math>X_i</math> и <math>Y</math>, стандарди несигурности оцена <math>x_i</math>, комбиновани стандард несигурности, ширина несигурности, извештај несигурности.</li> </ul> |             |                                                                                     |               |
| <b>Практична настава</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |             |                                                                                     |               |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Рачунске вежбе, израда задатака у Радној свесци из области обрађене на предавањима.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |             |                                                                                     |               |
| <b>Литература</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |             |                                                                                     |               |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Томковић, Д. К.: Мерна несигурност, Београд, ВГГШ, 2006.</li> <li>▪ Томковић, Д. К.: Мерна несигурност – радна свеска, Београд, ВГГШ, 2006.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |             |                                                                                     |               |
| <b>Број часова активне наставе</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |             |                                                                                     | Остали часови |
| Предавања:<br>3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Вежбе:<br>2 | Други облици наставе:                                                               |               |
| <b>Методе извођења наставе</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |             |                                                                                     |               |
| Предавања:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |             | Теме се обрађују према редоследу наведеном у садржају предмета.                     |               |
| Вежбе:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |             | Рачунске вежбе, израда задатака у Радној свесци из области обрађене на предавањима, |               |
| <b>Оцена знања (максимални број поена 100)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |             |                                                                                     |               |
| <b>Предиспитне обавезе</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | поена       | <b>Завршни испит</b>                                                                | поена         |
| активност у току предавања                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>10</b>   | писмени испит                                                                       | <b>40</b>     |
| Рачунске вежбе                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>50</b>   | усмени испит                                                                        |               |
| колоквијум-и                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |             | .....                                                                               |               |
| Практичне теренске вежбе                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |             |                                                                                     |               |