

1.	Наставен предмет	МЕТРОЛОГИЈА НА ГЕОМЕТРИСКИ КАРАКТЕРИСТИКИ И ИСТРАЖУВАЊЕ НА КВАЛИТЕТ	
2.	Шифра	1М6СИПИ04	
3.	Студиска програма	ПИ	
4.	Семестар (изборност)	летен (XIII)	
5.	Цели на предмет	Запознавање со организациската структура на системот за обезбедување на мерната следливост, хиерархиските метролошки системи за проверка на мерната техника, техниките за калибрација, процедурата за определување на неодреденоста на резултатот од мерењето, техниките на управување со квалитетот на резултатите од спроведеното истражување, валидацијата на мерните системи и нивното значење во процесот на сертификација и акредитација.	
6.	Оспособен за (компетенции)	Решавање задачи во областа на метрологијата на геометриските карактеристики и истражувањето на квалитет во рамките на активностите кои сеизведуваат во метролошките лаборатории, како и во процесите на сертификација и акредитација на телата.	
7.	Услов за запишување на предметот	нема	
8.	Основна литература (до 3 наслови)	1. М.Кузиновски. Умножени предавања. Машински факултет- Скопје, 2008 2. W. .Jakubiec, J. Malinovski. Metrologia wielkosci geometrycznych. WNT- Warszawa, 2004 3. J. Arendarski. Niepewnosc pomiarow. Oficyna Wydawnicza PW, Warszawa 2006	
9.	Број на кредити:	6	
10.	Вкупен расположив фонд на време	6 ECTS x 30 саати = 180 саати	
11.	Распределба на расположивото време	30 + 86 + 60 + 4 = 180 саати	
	11.1.	П -	Предавања - теоретска настава (15 недели по 2 саати) 30 саати
	11.2.	ПА, СР, ДЗ -	Проектни активности; семинарски работи; домашни задачи 86 саати
	11.3.	СУ -	Самостојно учење 60 саати
	11.4.	ТПЗ -	Проверка на знаење со 2 теста (2 x 2 саати) 4 саати
12.	Оценување	50 + 50 = 100 бода	
	12.1.	1 теста од 50 бода 50 бода	
	12.2.	ПА, СР, ДЗ 50 бода	
		Оценки:	
		од 50 до 60 бода	6 (шест)
		од 61 до 70 бода	7 (седум)
		од 71 до 80 бода	8 (осум)
		од 81 до 90 бода	9 (девет)
		над 90 бода	10 (десет)
13.	Услов за потпис и формален испит	Реализирани активности 11.2	

АКТИВНОСТИ ЗА НАСТАВНИОТ ПРЕДМЕТ *МЕТРОЛОГИЈА НА ГЕОМЕТРИСКИ КАРАКТЕРИСТИКИ И ИСТРАЖУВАЊЕ НА КВАЛИТЕТ*

Предавања	
Саати	Тема
2	Метарска Конвенција и нејзини цели. Анализа на мерните единици и на метролошките својства на мерните алати и уреди.
2	Организациска структура на системот за обезбедување на мерната следливост.
2	Национален систем за надзор на мерната техника. Хиерархиски метролошки системи за проверка на мерната техника.
2	Улогата на метрологијата во Системите за менаџмент на квалитет. Насоки за обезбедување еднозначност во процесите на мерење во производните и услужните сектори.
2	Метролошки прописи и стандарди. Метролошки лаборатории. Задача, организација, климатски услови, опрема и квалификации на персоналот во лабораторијата.
2	Класификација на техниките за калибрација. Калибрација и проверка на мерната техника. Значење на неодреденоста за ефективна примена на резултатот од мерењето.
2	Извори на грешки во процесот на мерење. Методи на определување на неодреденоста на резултатот од мерењата.
2	Неодреденост според метод тип А и тип В.
2	Процедура за определување на неодреденоста на мерењето.
2	Неодреденост при калибрација и проверка на мерната техника. Неодреденост на мерењата и веродостојност на оцената на квалитетот на испитуваниот производ.
2	Дозволена неодреденост на мерењата на карактеристиките на квалитет на производот при негова оцена. Оцена на усогласеноста на карактеристиките на производот со дефинираните барања.
2	Оцена и истражување на квалитетот на резултатите од мерењето. Меѓулабораториски истражувања. Класификација на меѓулабораториски истражувања.
2	Процедура на меѓулабораториски истражувања.
2	Процедура за управување со квалитетот на резултатите од спроведеното истражување.
2	Валидација на мерните системи и нивно значење во процесот на сертификација и акредитација.
	Тест за проверка на знаењата
30	

Проектна активност		
	Тема	Активност
1.	Индивидуален проект – Врз основа на предложени процедури определување на неодреденоста на резултатите од мерењето во процесите на калибрација и проверка на мерната техника.	Секој студент работи индивидуален проект преку анализа на зададената задача за определување на неодреденоста на резултатот од мерењето при калибрација на мерните алати и уреди, водејќи сметка за квалитетот на резултатите од истражувањата усогласени со меѓународните стандарди.