



АКАДЕМИЈА СТРУКОВНИХ СТУДИЈА ЗАПАДНА СРБИЈА

Седиште Ужице, Трг Светог Саве 34

О Д С Е К М А Ш И Н С К И

План рада за летњи семестар школске 2023-24.

Назив предмета	Мерење и контрола квалитета				
Студијски програм/и (модул)	ОСС 1. Машинство,				
Година студија	Прва	Семестар	2	ЕСПБ	6
Статус предмета	Обавезан		Услов		

Подаци о наставницима и сарадницима на предмету	
Име и презиме, академско звање, термин консултација, електронска адреса	Драгиша Мићић , Магистар техничких наука , micicdr.59@gmail.com
Име и презиме, академско звање, термин консултација, електронска адреса	Зорица Лазић , доктор техничких наука - машинства , zoricalazic29@gmail.com

Циљеви предмета
СТИЦАЊЕ СВЕСТИ О МЕСТУ И УЛОЗИ КОНТРОЛЕ КВАЛИТЕТА У ПРЕДУЗЕЊУ И УЛОЗИ КВАЛИТЕТА НА ПЛАСМАН ПРОИЗВОДА НА ТРЖИШТУ.

Садржај и структура предмета
Теоријска настава Задатак и значај мерења и контроле квалитета производа. Мерне и контролисане величине. Грешке мерења и контроле. Избор мерила и технолошка карта мерења и контроле. Мерење и контрола дужина, углова, положаја, завојница, зупчаника. Мерење и контрола правилности обртања, површинске хравости. Статистичка контрола квалитета. Студентова расподела. Гауслова расподела. Избор мерног или контролног система. Практична настава: Вежбе, Други облици наставе, Студијски истраживачки рад Избор мерила и технолошка карта мерења и контроле. Мерење и контрола дужина механичким и оптичким једнокоординатним инструментима. Мерење и контрола дужина пнеуматским електронским једнокоординатним инструментима. Мерење и контрола дужина двокоординатним и трокоординатним инструментима. Мерење и контрола углова једнокоординатним и двокоординатним инструментима. Мерење и контрола завојница и зупчаника. Мерење и контрола положаја, правилности обртања. Мерење и контрола површинске хравости. Студентова расподела. Гауслова расподела.

План и распоред извођења наставе	
Наставна недеља	НАЗИВ НАСТАВНЕ ЈЕДИНИЦЕ
Предавања	
1	Увод у мерење и контролу квалитета. Појам квалитета. Квалитет производа. Карактеристике квалитета производа. Утицајни фактори на квалитет производа. Одређивање степена повезаности произвођача и корисника.
2	Основе технике мерења. Основни појмови. Методе мерења. Грешке приликом мерења. Подела средстава за мерење
3	Мерила и мерни инструменти за мерење дужине. Једнострука мерила (планпаралелна гранична мерила , толеранцијска мерила, калибри). Вишеструка мерила (лењири , мерила са нонијусом, микрометри , компаратори,)
4	Мерење и контрола углова и конуса. Гранична мерила углова . Угаоници. Калибри. Угломери. Либеле
5	Тригонометријске методе мерења углова. Тангентни лењир . Синусни лењир. Мерење спољашњих и унутрашњих конуса помоћу мерних колутова и мерних прстенова.
6	Мерење и контрола параметара навоја. Параметри навоја. Мерење свих пречника спољашњег навоја (навоја вијка). Мерење свих пречника код унутрашњих навоја (навоја навртке). Мерење корака навоја Толеранцијска мерила за контролу спољашњих и унутрашњих навоја.
7	Мерење и контрола параметара зупчаника. Параметри зупчаника. Мерење мере преко зуба зупчаника –W. Мерење теменог и подножног пречника зупчаника. Мерење дебљине зуба зупчаника. Мерење ширине међузубља. Мерење тангентног корака зупчаника. Мерење подеоног корака зупчаника.
8	Мерење и контрола параметара храпавости. Параметри храпавости. Радионички профилометар. Профилограф.
9	Мерење и контрола облика и положаја предмета. Мерење и контрола правости. Мерење и контрола паралелности по вршину. Мерење и контрола саосности. Мерење и контрола управних оси. Мерење и контрола обртног тела.
10	Мерни системи и опрема. Аналогни и дигитални мерни системи. Мерни претварачи. Мерни уређаји. Мерење на мерним машинама. Ласерски мерни системи.
11	Статистички методи контроле квалитета. Статистичка анализа и оцена грешака мерења. Основни параметри статистичке контроле.
12	Статистички методи контроле квалитета. Метод статистичких оцена. Метод кривих распореда фреквенција.
13	Статистички методи контроле квалитета. Метод статистичког тестирања хипотеза. Метод контролних карата.
14	Статистички методи контроле квалитета. Метод планова пријема (за атрибутивне и нумеричке карактеристике квалитета).
15	Управљање квалитетом производа уз помоћ рачунара: Модули СИМ –а и веза модула. САQ –модул хардверска подршка САQ –модулима. Софтверска подршка САQ –модулима.
Вежбе	
1	Универзална средства мерења: Помична мерила Микрометри за спољашња и унутрашња мерења.
2	Толеранцијска мерила контроле: Планпаралелна гранична мерила. Рачве и чепови. Одбрана вежби.
3	Мерење и контрола углова: Угаоници. Угломери калибри, синусни лењири. Одбрана вежби.
4	Мерење и контрола параметара навоја: Граничне навојне рачве . Гранични навојни чепови. Мерење пречника навоја. Одбрана вежби.
5	Мерење и контрола параметара зупчаника: Мерење мере преко зуба зупчаника-W. Одбрана вежби.
6	Мерење и контрола параметара храпавости површине (Ra , Rz , Rmax), Радионички профилометри и профилографи . Одбрана вежби.
7	Методи и средства мерења одступања облика и положаја површине.
8	Примена рачунара у мерењу и контроли квалитета.
9	Први колоквијум из пређеног градива.

10	Статистичке методе управљања квалитетом производа: Пример распореда фреквенција , Хистограм распореда фреквенција ,Аритметичка средина. Распон и стандардна девијација.
11	Оцена пропорције основног двослојног скупа.
12	Оцена нормалности распореда емпиријског скупа.(λ - тест , χ^2 –тест , Хенријева права,).
13	Оцена нормалности распореда емпиријског скупа. (коефицијенти α , β).Статистичке границе толеранције Метода контролних карата.
14	Други колоквијум из пређеног градива.
15	Пријем и одбрана семинарских радова

Начин оцењивања – структура и број поена на предиспитним обавезама и испиту			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	до 20	усмени испит	до 30
семинар-и	до 20		
колоквијум-и	до 30		

Литература
<ol style="list-style-type: none"> 1. Шотра В., Мерење и контрола, Скрипта, ВТШ, Нови Београд, 2007. 2. Поповић, Б., 1986., Мерење и контрола геометрије производа, Београд, Научна књига 3. Лазић М., Основе метрологије, Машински факултет у Крагујевцу, 1987. 4. Станић Ј. , Управљање квалитетом производње , Методи I , Грађевинска књига ,Београд ,1985. 5. Станић Ј. , Управљање квалитетом производње , Методи II , Грађевинска књига , Београд ,1985.