



АКАДЕМИЈА СТРУКОВНИХ СТУДИЈА ЗАПАДНА СРБИЈА
Седиште Ужице, Трг Светог Саве 34

О Д С Е К У Ж И Ц Е

План рада
за летњи семестар школске 2022-23.

| | | | | | |
|-----------------------------|------------------------------------|----------|-------|------|---|
| 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 Лaziћ , доктор техничких наука - машинства , zoriclazic29@gmail.com |

| Циљеви предмета |
|--|
| Стицање свести о месту и улози контроле квалитета у предузећу 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, угла, положаја, завојница, зупчаника. Мерење и контрола правилности обраћања, површине храпавости. 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 угла једнокоординатним и двокоординатним инструментима. Мерење и контрола завојница и зупчаника. Мерење и контрола положаја, правилности обраћања. Мерење и контрола површинске храпавости. 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. |
| 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 колубова 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 подсконог 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 ости. Мерење и контрола обртних 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 расподела 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. Лазих 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. |