|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Елементи оцењивања | **ОЕТ 1 :Наставна тема: Електростатика** | | | | | | | | | | | |
| Очекивани исходи који ће се оцењивати (општи) | * употреби oсновне и изведене мерне јединице; * дефинише основна и електрична својства материје; | | | | | | | | | | | |
| Операционализовани исходи | * објасни појмове: појам електрицитета, количина електрицитета, наелектрисано тело; * израчуна силу између два наелектрисана тела користећи Кулонов закон; * одреди силу која делује на тачкасто наелектрисано тело у околини других тачкастих наелектрисаних тела; * израчуна интензитет вектора јачине електричног поља; * графички прикаже вектор електричног поља у некој тачки поља уз објашњење * објасни појам потенцијала и напона; * израчуна потенцијал тачке у електричном пољу и напон између две тачке; * објасни поларизацију и пробој диелектрика; * објасни појам капацитивности; * израчуна капацитивност плочастог кондензатора; * израчуна еквивалентну капацитивност редне, паралелне и мешовите везе кондензатора; * израчуна појединачне напоне код редне, паралелне и мешовите везе кондензатора; * израчуна количине наелектрисања кондензатора код редне, паралелне и мешовите везе кондензатора; * израчуна електростатичку енергију кондензатора; | | | | | | | | | | | |
| Методе оцењивања | Усмено испитивање, писмене провере(контролни, тестови, писмени) | | | | | | | | | | | |
| Критеријум оцењивања | **Оцена 5**   * самостално опише зависност интензитета и смера силе од растојања између наелектрисаних тела и врсте њиховог наелектрисања * самостално напише израз за Кулонов закон; * самостално опише физичке величине које повезује Кулонов закон (наведе називе величина и јединице); * самостално дефинише релативну диелектричну константу; * самостално одређује правац и смер силе између два наелектрисана тела; * самостално израчунава интензитет силе између два наелектрисана тела; | **Оцена 4**   * објасни и опише зависност интензитета и смера силе од растојања између наелектрисаних тела и врсте њиховог наелектрисања * објасни и напише израз за Кулонов закон; * објасни и опише физичке величине које повезује Кулонов закон (наведе називе величина и јединице); * објасни и дефинише релативну диелектричну константу; * објасни и одређује правац и смер силе између два наелектрисана тела; * објасни и израчунава интензитет силе између два наелектрисана тела; | | | **Оцена3**   * објасни и опише уз малу помоћ зависност интензитета и смера силе од растојања између наелектрисаних тела и врсте њиховог наелектрисања * објасни и напише уз малу помоћ израз за Кулонов закон; * објасни и опише уз малу помоћ физичке величине које повезује Кулонов закон (наведе називе величина и јединице); * објасни и дефинише уз малу помоћ релативну диелектричну константу; * објасни и одређује уз малу помоћ правац и смер силе између два наелектрисана тела; * објасни и израчунава уз малу помоћ интензитет силе између два наелектрисана тела; | | | **Оцена 2**  Присећање и одговарање уз помоћ наставника | | **Оцена 1**  Није испуњен ни један критеријум | | |
| Елементи оцењивања | **ОЕТ 1 :Наставна тема: Једносмерне струје** | | | | | | | | | | | |
| Очекивани исходи који ће се оцењивати (општи) | * дефинише једносмерну струју и повезане појмове (позитивна и негативна струја, физички и технички смер струје); * израчуна јачину струје и густину струје; * израчуна електричну отпорност и проводност; * наведе врсте отпорника; * израчуна еквивалентну отпорност различитих веза отпорника; * примењује Омов закон; * примењује Први Кирхофов закон; * објасни Џулов закон; * израчуна снагу и рад помоћу Џуловог закона; * дефинише електрично коло и услов да у колу протиче струја; * објасни елементе електричног кола; * објасни електромоторну силу генератора; * објасни поступке мерења струје, напона, отпора, снаге и рада; * опише режиме рада генератора; * решава проста кола са реалним генератором помоћу уопштеног Омовог закона; * израчуна снагу генератора и снагу пријемника; * решава различите везе генератора; * дефинише струјни и напонски генератор; * претвара струјни генератор у напонски и обрнуто; * одреди еквивалентни напонски генератор; * примењује Други Кирхофов закон; * одреди напон између две тачке у колу; * одреди потенцијале у колу; | | | | | | | | | | | |
| Операционализовани исходи | * напише систем једначина за решавање сложеног кола; * решава сложено коло са две контуре директном применом Првог и Другог Кирхофовог закона; * решава сложена кола претварањем струјног генератора у напонски и обрнуто; * објасни принципе Тевененове теореме; | | | | | | | | | | | |
| Методе оцењивања | Усмено испитивање, писмене провере(контролни, тестови, писмени) | | | | | | | | | | | |
| Критеријум оцењивања | Оцена 5   * самостално опише појам једносмерне струје * самостално решава еквивалентне везе отпорника * самостално решава проста електрична кола * самостално решава сложена електрична кола * самостално проверава први и други КЗ * самостално пертвара струјни генератор у напонски и обрнуто * самостално решава системе једначина | | | Оцена 4   * опише појам једносмерне струје * опише решава еквивалентне везе отпорника * опише решава проста електрична кола * опише решавање сложених електричних кола * опише како се проверава први и други КЗ * опише како се пертвара струјни генератор у напонски и обрнуто | | | Оцена3   * уз малу помоћ опише појам једносмерне струје * уз малу помоћ опише решава еквивалентне везе отпорника * уз малу помоћ опише решава проста електрична кола * уз малу помоћ опише решавање сложених електричних кола * уз малу помоћ опише како се проверава први и други КЗ * уз малу помоћ опише како се пертвара струјни генератор у напонски | | Оцена 2  Присећање и одговарање уз помоћ наставника | | Оцена 1  Није испуњен ни један критеријум | |
| Елементи оцењивања | **ОЕТ 1 :Наставна тема: Електромагнетизам** | | | | | | | | | | | |
| Очекивани исходи који ће се оцењивати (општи) | * објасни појам магнета, магнетног поља; * графички представи магнетно поље; * објасни магнетна својства материје; * наведе поделу материјала у односу на магнетна својства; * одреди правац, смер и интензитет вектора магнетне индукције и вектора јачине магнетног поља у околини праволинијског проводника са струјом; * објасни магнетну индукцију у навојку, намотају (калема) и торусу уз одређивање њеног смера; * објасни магнећењеферомагнетних материјала и магнетни хистерезис; * дефинише магнетни флукс; * објасни магнетно коло и Кап-Хопкинсонов закон; * израчуна величине везане за магнетно коло; * објасни и израчуна Лоренцову, електромагнетну и електродинамичку силу уз одређивање смера; * објасни Фарадејев закон и његову примену код праволинијског проводника, навојка и намотаја у магнетном пољу; * одреди смер индуковане електромоторне силе; | | | | | | | | | | | |
| Операционализовани исходи | * објасни принцип рада генератора једносмерне струје; * објасни принцип рада електромотора једносмерне струје; * дефинише индуктивност калема; * објасни самоиндукцију и израчуна индуктивност намотаја; * објасни узајамну индукцију; * објасни принцип рада трансформатора; * објасни вртложне струје; * решава задатке из области електромагнетизма; | | | | | | | | | | | |
| Методе оцењивања | Усмено испитивање, писмене провере(контролни, тестови, писмени) | | | | | | | | | | | |
| Критеријум оцењивања | Оцена 5   * самостално опише појам ел.магнетног поља * самостално дефинише магн.флукс * самостално решава проста магнетна кола * самостално решава задатке из магнетних сила * самостално дефинише ел.машине * самостално израчунава индуктивност намотаја | | | Оцена 4   * опише појам ел.магнетног поља * опише дефиницијумагн.флукса * опишерешавање простих магнет. кола * опише решавање задатака из магнетних сила * опише дефиницију ел.машине * опише израчунавањеиндуктивности намотаја | | | Оцена3   * уз малу помоћ опише појам ел.магнетног поља * уз малу помоћ опише дефиницијумагн.флукса * опишерешавање простих магнет. кола * уз малу помоћ опише решавање задатака из магнетних сила * уз малу помоћ опише дефиницију ел.машине * уз малу помоћ опише израчунавањеиндуктивности намотаја | | Оцена 2  Присећање и одговарање уз помоћ наставника | | | Оцена 1  Није испуњен ни један критеријум | |
| Елементи оцењивања | **ОЕТ 1 :Лабораторијске вежбе** | | | | | | | | | | | |
| Очекивани исходи који ће се оцењивати (општи) | * израчуна релативну и апсолутну грешку мерења; * обради и тумачи резултате мерења; * демонстрира  понашање наелектрисаних тела; * демонстрира  пуњење и пражњење кондензатора; * упореди измерену еквивалентну капацитивност веза кондензатора са израчунатом; * примени мере заштите на раду у лабораторији. | | | | | | | | | | | |
| Операционализовани исходи | * наводи опасности од струјног удара и мере које се предузимају; * наводи мере безбедности у лабораторији; * примењује мере безбедности у лабораторији; * употребљава мерне аналогне и дигиталне инструменте (амперметар, волтметар, омметар, ватметар); * измери еквивалентну отпорност различитих веза отпорника; * класификује отпорник према температурним коефицијентима на основу мерења и израчунавања; * измери напон, струју и електрични отпор у колу; * измери снагу у колу; * провери Омов закон; * провери Први и Други Кирхофов закон; * измери електромоторну силу, напон на оптерећеном генератору и унутрашњу отпорност генератора; * упореди измерене вредности напона, струје и отпорности са израчунатим; * упореди измерене вредности струја и напона у сложеном колу са израчунатим или одређеним помоћу програма за симулацију. | | | | | | | | | | | |
| Методе оцењивања | Лабораторијке вежбе, преаћење ангажованости при раду,преглед извештаја | | | | | | | | | | | |
| Критеријум оцењивања | Оцена 5   * Инструменте и прибор спаја по шеми брзо и тачно * Резултате мерења очитава самостално и прецизно * Инструменте и прибор чива и правилно користи * Теоријска знања примењује на вежбама * На часу је активан и редовно долази на вежбе * Естетски изглед и техничка испавност обрађене вежбе је врло висока | | Оцена 4   * Инструменте и прибор спаја по шеми самостално * Резултате мерења очитава самостално * Инструменте и прибор чива и правилно користи * Извештаје предаје редовно и обрађује самостално * Теоријска знања примењује на вежбама * На часу је активан и редовно долази на вежбе * Естетски изглед и техничка испавност обрађене вежбе је врло висока | | | Оцена3   * Инструменте и прибор спаја по шеми углавном самостално * Резултате мерења очитава уз мању помоћ других * Инструменте и прибор чива и правилно користи * Извештаје   Редовно ради   * Теоријска знања примењује уз помоћ других * редовно долази на вежбе * Естетски изглед и техничка испавност обрађене вежбе је на средњем нивоу | | Оцена 2   * Инструменте и прибор спаја уз помоћ других * Естетски изглед и техничка испавност обрађене вежбе је на ниском нивоу | | | | Оцена 1  Није испуњен ни један критеријум | |