

Pravila za opravljanje študijskih obveznosti predmetov:

Elektrodinamika (1. stopnja UNI)
Antene in razširjanje valov (2. stopnja UNI)
Optične komunikacije (2. stopnja UNI)
Visokofrekvenčna tehnika (2. stopnja UNI)

Matjaž Vidmar

Vsak predmet ima predavanja in laboratorijske vaje po urniku. Predavanja so po veljavnem pravilniku univerze javna, lahko se jih udeleži kdorkoli in udeležba na njih ni obvezna. Vaje po veljavnem pravilniku niso javne, so namenjene izključno vpisanim študentom in udeležba na vajah je obvezna. Vsi ostali se lahko vaj udeležijo samo z dovoljenjem pristojnega učitelja.

Pristojni učitelj na predavanjih je profesor. Pristojni učitelj na vajah je asistent. Profesor in asistent sta lahko ista oseba. Na predavanjih in vajah lahko pomagajo dodatni učitelji: profesorji, asistenti, laboranti, študentje demonstratorji.

Ocena vsakega predmeta sestojih iz treh delov:

- 1) 50% ocene predstavljajo pisni izpiti v obliki nenapovedanih tihih vaj med predavanji.
- 2) 50% ocene predstavljajo poročila laboratorijskih poskusov.
- 3) Prostovoljne neobvezne dejavnosti omogočajo višanje končne ocene, ampak ne omogočajo popraviljanja negativne ocene.

Ustni izpit ni obvezen. Ustni izpit omogoča popraviljanje oziroma višanje ocene.

Pozitivna končna ocena zahteva >50% na pisnih izpiti in >50% pri poročilih vaj. Negativno končno oceno se da popraviti z ustnim izpitom (redno prijavljenim v E- študentu), ki traja najmanj dve uri, da se temeljito preveri znanje na način, ki po zahtevnosti ustreza pisnim preizkusom znanja in laboratorijskim vajah.

Predavanja in vaje se izvajajo v Slovenščini. Ustna in pisna komunikacija s tujimi študenti je v Angleščini (inačica ZDA) oziroma drugem tujem jeziku, ki je znan vsem udeležencem komunikacije. Pogoji opravljanja obveznosti in ocenjevanja tujih študentov se ne razlikujejo od domačih študentov. Torej tuji študentje povsem enako pišejo tihe vaje, opravljajo laboratorijske poskuse, pripravljajo poročila poskusov ter se prostovoljno udeležujejo neobveznih dejavnosti.

Pisni izpiti

Med predavanji učitelj preverja znanje preko večjega števila nenapovedanih tihih vaj, ki jih sproti ocenjuje. Vsaka naloga na tihi vaji ima štiri odgovore. Jasno obkrožen pravilni odgovor prinese eno točko. Vsaka druga kombinacija obkrožanja prinese nič točk. Negativnih točk ni.

Tihe vaje se popravljajo takoj po izvedbi. Rezultat se pošlje na izbrani elektronski naslov, kot ga je napisal študent na izpitno polo.

Končna ocena tihih vaj se ocenjuje med 0% in 100%. Pri tem 0% predstavlja četrtnina pravilno obkroženih odgovorov. 100% predstavlja izbrana gornja meja, običajno je to najboljši uspeh v razredu.

Odsotnost na tihi vaji šteje 0 točk. Tihe vaje je možno ponavljati naslednje šolsko leto.

Laboratorijske vaje

Na laboratorijske vaje študentje pridejo pripravljeni tako, da doma vnaprej preučijo navodila za napovedane poskuse. Učitelj lahko zavrne študenta, ki pride na vaje nepripravljen, ker takšen študent ogroža sebe, ostale udeležence vaj in laboratorijsko opremo. Zavrnenemu študentu oziroma odsotnemu študentu se manjkajoča vaja oceni z oceno 0.

Na laboratorijskih vajah študentje sami sestavijo poskus tako, da razmestijo in povežejo merilne pripomočke. Učitelj preverja prisotnost študentov, pomaga pri postavljanju poskusov, preverja pravilnost postavitve in izvajanja poskusov.

Študentje oddajo poročila o laboratorijskih poskusih v roku enega tedna od izvedbe poskusov. Učitelj oceni poročilo vsakega poskusa posebej v roku enega tedna od prejema poročila. Poročilo vsakega poskusa posebej se ocenjuje z ocenami od 0 do 10. Na koncu semestra učitelj izračuna povprečno oceno vaj, zaokroženo na dve decimalni mesti.

Poročilo poskusa se ocenjuje skladno s kriteriji inženirskega dela. Glavni sestavini inženirskega dela sta:

1) Natančen načrt (priporoča se točna skica, narisana na roko) postavitve, povezave in nastavitve vključno s seznamom vseh merilnih pripomočkov. Na primer: natančne razdalje med antenami, prisotnost in oddaljenost ovir, dolžine kritičnih koaksialnih kablov in optičnih vlaken, frekvence, valovne dolžine in moči signalov, tipi uporabljenih inštrumentov in opisi merjencev.

2) Pravilno izpolnjene tabele in grafi, ki jasno prikazujejo izmerjene rezultate poskusa. Predloge za tabele in grafe so priložene k navodilom za laboratorijske vaje.

Dodatno se v poročilih vaj ocenjujejo komentarji rezultatov poskusa na samem načrtu, na tabelah in na grafih. Na primer: odboj signala od sošolca, valovitost rezultata zaradi slabe prilagoditve impedance in podobno. Smiselni komentarji se ocenjujejo pozitivno, torej višajo oceno poročila. Prepisovanje navodil, za vajo ponavljanje istega sporočila in nakladanje se ocenjuje negativno, torej nižajo oceno poročila.

Ker si ljudje vsega ne moremo zapomniti, pridejo pri pripravi poročil izredno koristne fotografije vseh poskusov. Priporoča se, da študentje fotografirajo (lahko s telefonom) celotno postavitve poskusa, nastavitve merilnih inštrumentov in merjence.

Študentje, ki so podobne vaje že opravili pri sorodnih predmetih na VSP, lahko uporabijo sestavine poročil sorodnih predmetov. Vsa poročila se pri tem ocenjujejo ponovno, ker so kriteriji ocenjevanja na UNI strožji od kriterijev ocenjevanja na VSP.

Od inženirja se zahtevajo tudi zanesljivost, preglednost in razumni stroški opravljenega dela. Uporaba odprtokodne programske opreme (Linux, LibreOffice, OpenOffice, Python, Octave in podobno) na laboratorijskih vajah in pri pripravi poročil šteje pozitivno v končni oceni. Uporaba nezanesljive licenčne programske opreme povsod tam, kjer je na voljo enakovredna ali boljša odprtokodna programska oprema, šteje negativno v končni oceni oziroma znižuje oceno v primerjavi z računanjem peš in risanjem na roko. Uporaba študentskih oziroma univerzitetnih licenc ni veljavno opravičilo, ker je to samo cenena reklama trgovcev z licenčno programsko opremo, ista programska oprema predstavlja bistveno večji strošek v industriji.

Pozor pri programih za risanje grafov! Slednji pogosto interpolirajo krivuljo med izmerjenimi točkami na način, ki ne ustreza fizikalnemu ozadju poskusa in na ta način uničijo vsakršno vrednost sicer pravilnih meritev.

Neobvezne dejavnosti vključujejo:

1) Sodelovanje na prostovoljnih tečajih:

- gradnja UKV oddajnika (Elektrodinamika)
- gradnja WiFi antene (Antene in razširjanje valov)
- gradnja IR daljinca (Optične komunikacije)
- gradnja radijskega sprejemnika (Visokofrekvenčna tehnika)
- gradnja in programiranje mikrokontrolerov (absolventi)

Vsako uspešno sodelovanje na tečaju zviša končno oceno, ki mora biti pozitivna, za ena pri pripadajočem predmetu.

2) Iskanje in dokumentiranje napak v učnih pripomočkih. Vsaka na novo najdena in ustrezno dokumentirana napaka zviša končno oceno, ki mora biti pozitivna, za ena pri pripadajočem predmetu.

* * * * *