

Navodila za izpit

pri predmetu Svetlobna tehnika

Izpit pri predmetu Svetlobna tehnika ima dva dela:

- pisni izpit in
- ustni izpit.

V okviru pisnega izpita boste izdelali:

- seminarsko nalogo na podano temo,
- projekt razsvetljave za podane prostore in
- predstavitev seminarske naloge in projekta za ustni izpit.

Pisni del izpita

Seminarska naloga

V seminarski nalogi boste pisno predstavili svoje znanje določenega področja svetlobne tehnike oz. razsvetljave. Seminarsko nalogo morate izdelati v predpisani obliki (glej vzorec: Seminarska naloga – vzorec.doc) ter jo oddati elektronsko v obliki, ki jo je možno odpreti s programom MS Word (.doc ali .docx) ali s programom Acrobat Reader (.pdf).

Pri izdelavi lahko datoteko z vzorcem uporabite kot predlogo za program MS Word ali enostavno pobrišete vsebino in dodate svojo.

Seminarska naloga mora biti dolga vsaj eno stran, vendar ne sme biti daljša od dveh strani v predpisani obliki (z enakim razporedom strani, velikostjo črk, presledki ... kot so v vzorcu). Krajše ali daljše naloge bodo ocenjene negativno. Prav tako bodo negativno ocenjene naloge, ki ne bodo izdelane v skladu z vzorcem oziroma naloge, pri katerih se datoteke ne bo dalo odpreti v programu MS Word ali Acrobat Reader.

V seminarski nalogi so zaželeni slike in tabele, vendar ne smejo obsegati več kot približno polovico prostora.

Ocena seminarske naloge bo odvisna od:

- celovitosti obdelane teme,
- resničnosti oz. pravilnosti navedb v nalogi,
- primerne uporabe slik in tabel,
- slovničnih in tipkarskih napak,
- izvirnosti in
- pisnega sloga, ki naj bo ustrezno tehničen vendar še vedno berljiv.

Seminarska naloga je lahko izdelana v slovenskem ali angleškem jeziku.

Projekt razsvetljave

V okviru projekta morate predvideti razsvetljavo za v projektni nalogi opisane prostore. Za vsak prostor najprej sestavite seznam delovnih mest oziroma območij, kjer se opravlja določena dejavnost. Nato v literaturi za vsako delovno mesto poiščite ustrezne parametre, ki jih mora razsvetljava izpolniti (SIST EN 12464-1, osvetljenost, UGR, Ra, posebne zahteve ...). Nato izberite ustrezne svetlobne vire in jih razporedite v prostor. Z izračuni v DiaLuxu preverite, če so zahteve standarda SIST EN 12464-1 izpolnjene (predvsem osvetljenost in enakomernost osvetljenosti). Pri tem si pomagajte z definiranjem ustreznim področij za izračune oz. vrednotenje. Po izvedenih izračunih in ugotovljeni ustreznosti projekt natisnite v datoteko, ki jo je možno odpreti z Adobe Acrobat Readerjem.

Ko ste izdelali projekt v DiaLuxu, morate napisati še tehnično poročilo. V njem navedete delovna mesta, zahteve za ta delovna mesta in ostale predpostavke, ki ste jih uporabili pri izboru in postavitvi svetilk. Na kratko opišete tudi izbrane svetilke in njihovo postavitve ter vaše razmišljanje ob tem. Tehnično poročilo naj

ima obliko, kot je uporabljena v vzorcu (Tehnično poročilo – vzorec.doc). Vsebovati mora vse relevantne podatke, vendar naj ne bo predolgo. Podaja naj predvsem tehnične podatke. Tudi tehnično poročilo je potrebno oddati v elektronski obliki, ki jo je moč odpreti z MS Word (.doc, .docx) ali Acrobat Reader (.pdf).

Ocena projekta bo odvisna od:

- primernosti in postavitve izbranih svetilk,
- doseganja zahtev standarda za posamezna delovna mesta,
- popolnosti tehničnega poročila,
- izvirnosti rešitve (tako glede izbranih svetilk in njihove postavitve, kot tudi tehničnega poročila),
- slovničnih in tipkarskih napak ter pisnega sloga v tehničnem poročilu.

Tehnično poročilo je lahko napisano v slovenskem ali angleškem jeziku.

Izvedba pisnega izpita

Na dan pred izpitnim rokom bo ob 17:00 na spletni strani laboratorija oz. predmeta (<http://lrf.fe.uni-lj.si/ct-menu-item-2/svetlobna-tehnika>) oziroma na strani predmeta v okviru e-cho e-učilnice (<https://e.fe.uni-lj.si/login/>) objavljeno:

- tema seminarske naloge za vsakega od prijavljenih študentov,
- kratek opis prostorov za projekt razsvetljave,
- datoteka za program DiaLux z vrisanimi prostori in delovnimi mesti,
- navodila za izvedbo izpita,
- vzorci seminarske naloge, projekta in tehničnega poročila.

Prijavljeni študenti morajo na dan izpita do 17:00 na elektronski naslov grega.bizjak@fe.uni-lj.si poslati oziroma osebno dostaviti v kabinet prof. Bizjaka na ustreznem elektronskem nosilcu:

- seminarsko nalogo v elektronski obliki z imenom datoteke: Seminarska naloga – Ime Priimek – VpisnaŠtevilka.doc (ali .docx ali .pdf);
- projekt natisnjen iz DiaLuxa z imenom datoteke: Projekt – Ime Priimek – VpisnaŠtevilka.pdf;
- tehnično poročilo v elektronski obliki z imenom datoteke: Tehnično poročilo – Ime Priimek – VpisnaŠtevilka.doc (ali .docx ali .pdf);
- predstavitev (MS Power point ali Adobe Acrobat prosojnice) seminarske naloge in projekta z imenom datoteke: Predstavitev – Ime Priimek – ApisnaŠtevilka.ppt (ali .pptx ali .pdf)

Študenti lahko pisni del izpita izdelajo na fakulteti (na voljo bodo prenosni računalniki z inštaliranimi potrebnimi programi in dostopom do interneta) ali kje drugje. Če izpita nimajo namena izdelati na fakulteti, morajo samo poskrbeti za to, da imajo na računalniku inštalirana ustrezna orodja:

- urejevalnik besedila, ki zna datoteko zapisati v obliki MS Word for Windows (.doc ali .docx);
- program, ki zna izdelati (natisniti) želeno v obliki, ki je berljiva z Adobe Acrobat Reader (.pdf);
- zadnjo verzijo programa DiaLux (na voljo na www.dial.de)
- program za izdelavo predstavitev

ter da imajo dostop do interneta.

Študenti, ki želijo izpit opravljati na fakulteti morajo o tem obvestiti profesorja (grega.bizjak@fe.uni-lj.si) vsaj en teden pred izpitnim rokom. Upoštevajte tudi, da je fakulteta med 21:00 in 6:00 zaprta.

Prijavljen študent, ki do 17:00 na dan izpita ne bo poslal ali prinesel navedenih pisnih izdelkov v elektronski obliki, bo ocenjen negativno.

Pogoj za pristop k pisnemu delu izpita so pozitivno ocenjene vaje. Brez pozitivno ocenjenih vaj in vpisane ocene vaj v študijski informacijski sistem Studis se ni mogoče prijaviti na izpit.

Vse nejasnosti si razjasnite pred začetkom izpita. V času trajanja izpita sicer lahko pošljete vprašanja ali pripombe na elektronski naslov grega.bizjak@fe.uni-lj.si ali jih posredujete na telefonsko številko 01 4768446. Vendar pa ni nujno, da boste odgovor prejeli.

Ustni del izpita

Ustni izpit je ob dogovorjenem terminu, ki bo objavljen skupaj z navodili za pisni izpit. Če bo možno, bo ustni izpit dan po pisnem izpitu.

Na ustnem izpitu morate profesorju in kolegom predstaviti vsebino izdelanega seminarja in projekta s pomočjo (MS Power Point ali Acrobat Reader) prosojnic. Vsebino seminarja morate predstaviti v največ 5 minutah (največ 5 prosojnic), projekt pa v največ 10 minutah (največ 10 prosojnic). Pri predstavitvi projekta upoštevajte sledeč vrstni red: določena delovna mesta, zahteve za razsvetljavo na teh delovnih mestih, izbor svetlobnih virov z utemeljitvijo, izbor svetilk z utemeljitvijo, postavitev svetilk z utemeljitvijo, rezultati. Po predstavitvi sledijo vprašanja profesorja.

Datoteko s predstavitvijo je potrebno poslati skupaj z ostalimi datotekami za pisni izpit.

Prijava na izpit

Prijava na izpit preko študijskega informacijskega sistema je obvezna. Ob prijavi naj študenti, ki želijo izpit opravljati na fakulteti, to svojo željo sporočijo elektronsko na naslov grega.bizjak@fe.uni-lj.si. Študenti, ki so se prijavili na izpit, pa se izpita ne nameravajo udeležiti, se morajo od izpita obvezno odjaviti. V nasprotnem primeru bodo ocenjeni negativno.

Vse ocene (tudi negativne) bodo vpisane v Studis.

Končna ocena

Končna ocena je sestavljena iz:

- ocene pisne seminarske naloge,
- ocene projekta,
- ocene predstavitve in
- ocene vaj.

Končna ocena je pozitivna samo, če so pozitivne vse štiri ocene, ki jo sestavljajo. Izračuna se kot povprečje vseh štirih delnih ocen. V kolikor je katera od ocen negativna, mora študent ponavljati celoten izpit.

Pa še nekaj nasvetov

Časa za izdelavo seminarske naloge in projekta ter predstavitve je sicer 24 ur, vendar pa to glede na delo, ki ga morate opraviti, ni veliko. V izogib težavam predlagam, da upoštevate nekaj spodnjih nasvetov.

Če izpit ne boste opravljali na fakultetnem računalniku ampak na svojem, v tednu pred izpitom preverite, če vse deluje. Na spletni strani predmeta poiščite vzorčne datoteke. Preverite, če vaš računalnik zna prikazati datoteke v obliki .pdf. V urejevalniku besedila odprite primer seminarske naloge in preverite, če je oblikovanje ustrezno, ter če lahko tekst popravljate. Preverite tudi, če urejevalnik tekst shrani v pravi obliki, oziroma, če ga lahko natisnete v .pdf obliko. Potem preverite, če imate zadnjo verzijo programa DiaLux. V njem odprite primer, ki je objavljen na spletni strani predmeta in preverite, če so prostori prikazani pravilno. Preverite, če imate dostop do ustrezne baze svetilk in če lahko svetilke uvozite v projekt in opravite izračune. Poskusno izdelajte tudi ustrezne izpise iz DiaLuxa v obliki .pdf in preverite kako izgledajo. Pred izpisom tudi preverite, kaj vse lahko iz DiaLuxa izpišete in katere strani vsebujejo tiste podatke, ki potrjujejo pravilnost vašega projekta. Te strani si zapišete v beležko, da jih boste v času izpita lahko hitro označili, ko boste pripravljali izpis. Preverite tudi, če lahko izdelate ustrezno predstavitev seminarske naloge in projekta in si pripravite kratko zabeležko o vsebini iz projekta, ki jo boste vključili v predstavitev

Teme, ki pridejo v poštev za seminarske naloge, so vedno objavljene vsaj teden dni pred rokom izpita. Preglejte teme in za vsako posebej pogledajte po literaturi, kje se najdejo relevantni podatki. Za vsako temo si izpišete kje je ustrezna literatura pa tudi kje v standardu (tabela, objavljena na spletni strani predmeta) so objavljene zahteve za razsvetljavo obravnavanega prostora. Za vsako temo lahko v naprej poiščete tudi nekaj primernih slik. Tako pripravljene podatki vam bodo precej olajšali delo, predvsem pa prihranili kar nekaj dragocenega časa. V naprej si lahko pripravite tudi osnutek dokumenta, kjer vpišete vaše podatke, izbrišete tisto, kar veste da morate napisati na novo in preverite, kaj morate spremeniti v naslovih, napisih pod slikami in nad tabelami ...

V programu DiaLux pregledajte bazo svetil. Premislite za kakšne primere so primerne posamezne svetilke. Lahko si naredite tudi tabelo v katero vpišete imena posameznih svetilk in njihove glavne lastnosti: Uporabljen svetlobni vir, široka ali ozka porazdelitev svetilnosti, primernost za: manjše prostore, visoke prostore, industrijo, pisarne ... Na ta način boste precej hitreje našli svetila, ki jih boste potrebovali za izdelavo projekta.

V programu DiaLux naredite čim več primerov. Tako vam bo delo teklo hitreje in v odločilnih trenutkih ne bo potrebno pregledovati navodil.

Ko začnete z izpitnim delom, se najprej osredotočite na seminarsko nalogo. Iz vaše zbirke podatkov poiščite relevantno literaturo in jo preglejte. Označite tiste dele, ki jih boste uporabili v vaši seminarski nalogi. Označite tudi slike in tabele, ki bi vam prišle prav. Potem določite še zahteve standarda in jih vnesite v ustrezno tabelo. Nato napišite seminarsko nalogo in jo opremite z slikami, tabelami ... in natisnite. Izdelava seminarske naloge vam ne bi smela vzeti več kot približno tri do štiri ure časa.

Potem se lotite projekta. Najprej preglejte posamezne prostore in v vsakem označite (z barvnimi svinčniki na florisu) delovna mesta. Delovna mesta izpišite na list papirja in jih opremite z zahtevami standarda. Na podlagi zbranih zahtev se odločite za koncept razsvetljave (splošna, lokalizirana, lokalna) v vsakem od prostorov. Nato izberite ustrezne svetlobne vire in poiščite ustrezne svetilke v vašem povzetku baze svetilk. Sledi odpiranje DiaLux datoteke. V naslednjem koraku na vseh delovnih mestih, ki jih nameravate obravnavati, označite ravnine za izračun. Izbrane svetilke namestite v prostor in jih ustrezno razmestite (ali pustite da jih DiaLux razmesti sam). Izvedite izračune in preverite rezultate. Ko so rezultati ustrezni, naredite izpis projekta.

Ko ste končali projekt morate izdelati še predstavitev. Premislite kaj v vašem seminarju je pomembnega in to razdelite na pet prosojnic. V petih minutah se ne da povedati veliko, zato se osredotočite na res bistvene stvari. Potem podobno obdelajte še projekt. Pripravite prosojnice, ki vam bodo pomagale razložiti potek vašega dela ter predvsem vašo izbiro svetlobnih virov, svetilk, njihove postavitve ... Na koncu prezentacije morate seveda dokazati, da je vaš projekt ustrezen na vseh področjih: ergonomsko, svetlobno tehnično in ekonomsko.

Na koncu vse izdelane dokumente še enkrat preglejte, preverite, če so ustrezno imenovani in jih pošljite po elektronski pošti.