



Reglur um lokaverkefni til BSc gráðu í byggingar-, rafmagns- og vél- og orkutæknifræði við iðn- og tæknifræðideild HR

1. Tilgangur og markmið

Stefnt er að því að nemandinn:

- beiti því sem hann hefur lært í undangengnu námi á heildstæðan hátt í úrlausn umfangsmikils tæknilegs viðfangsefnis.
- öðlist þjálfun í faglegum vinnubrögðum við greiningu og úrlausn tæknilegra viðfangsefna.
- tileinki sér vísindaleg vinnubrögð við gagnaöflun, úrvinnslu gagna og tilvísun í heimildir.
- læri að tileinka sér sjálfstæð og markviss vinnubrögð við úrlausn raunhæfra hönnunarverkefna og/eða rannsóknarverkefna á fagsviðinu.

2. Val á verkefni og umsjón

Fastur kennari/kennarar við HR sem tilgreindur er í kennsluskrá hverju sinni er umsjónarkennari með lokaverkefnum viðkomandi námsbrautar.

Umsjónarkennari og nemandi hafa samráð um að velja leiðbeinanda/leiðbeinendur sem hefur tilskilda faglega þekkingu, utan skólans eða úr röðum kennara við skólann. Leiðbeinandi skal að öðru jöfnu uppfylla skilyrði um hæfi kennara í viðkomandi grein og/eða vera viðurkenndur sérfræðingur í greininni. Umsjónarkennari ber faglega ábyrgð á vali á leiðbeinanda og ber, ásamt leiðbeinanda, faglega ábyrgð á viðfangsefni lokaverkefnis.

Nemandi velur verkefni í samráði við leiðbeinanda og umsjónarkennara. Nemandi skal fylla út, í samráði við leiðbeinanda, sérstakt eyðublað „Umsókn um lokaverkefni“ sem birt er í námskeiðinu XX LOK1012 í Canvas (kennsluvefur HR) Þar kemur fram m.a. markmið verkefnis, lýsing á því sem gert verður, stutt verk- og tímaáætlun, afrakstur verkefnis og samstarfsaðilar. Nemandi skal skila til útfylltri umsókn sem leiðbeinandi hefur samþykkt fyrir 15. júní ef vinna á lokaverkefnið á haustönn, fyrir 15. nóvember ef vinna á lokaverkefnið á vorönn. Umsjónarkennari skal samþykkja verkefnið eða gera athugasemdir.

Lokaverkefni í tæknifræði er einstaklingsverkefni en í sérstökum tilvikum, ef umfang verkefnis telst nægjanlegt að mati umsjónarkennara, getur hann heimilað að tveir nemendur vinni verkefni saman.

Lokaverkefni eru að öðru jöfnu unnin á 15 vikna tímabili innan hefðbundins kennslumisseris, á haustönn eða vorönn, eða í undantekningartilfellum á 13 vikna tímabili á sumarönn. Ef lokaverkefni er unnið utan hefðbundins tímabils skal sækja sérstaklega um það til námsmatsnefndar. Leiðsögn við lokaverkefni hefst á fyrsta kennsludegi annar. Á haust- eða vorönn er skiladagur síðasti kennsludagur 15 vikna kennslutímabilsins, sjá Almanak HR. Í sérstökum tilvikum getur námsmatsnefnd veitt undanþágu frá þessum tímamörkum.

Umfang lokaverkefnis skal vera í samræmi við einingafjölda, miðað er við að námsvinna að baki hverrar ECTS eining sé 25 – 30 vinnustundir.

3. Hlutverk og skyldur nemenda, umsjónarkennara og leiðbeinenda

Vinna við lokaverkefni skal byggð á sjálfstæðri vinnu nemanda undir handleiðslu leiðbeinanda. Leiðbeinandi og nemandi skulu koma sér saman um viðtalstíma.

Nemandi skilar leiðbeinanda og umsjónarkennara frumdrögum til yfirlstrar og gagnrýni ekki síðar en 6 vikum eftir að vinna við lokaverkefni á haustönn eða vorönn hefst. Nemandi skilar leiðbeinanda lokadrögum til yfirlstrar ekki síðar en 3 vikum fyrir skiladag. Umsjónarkennari getur ákveðið aðrar vörður um skil á áfangaskýrslum og eru upplýsingar um það birtar í námskeiðinu XX LOK1012 í Canvas í upphafi annar.



Leiðbeinandi aðstoðar nemanda við að skilgreina verkefnið og afmarka það. Leiðbeinir um skýrslugerð og bendir nemanda á raunhæfar lausnir, vísar honum á heimildir s.s. fag- og handbækur, lög og reglugerðir, forrit o.s.frv. Hann aðstoðar nemanda við að velja skynsamlegar áherslur og greina milli aðal- og aukaatriða.

Nemandi ber ábyrgð á allri framkvæmd verkefnisins og hefur frumkvæði að því að bera sig eftir aðstoð leiðbeinanda. Ef nemandi telur leiðbeinanda ekki sinna hlutverki sínu sem skyldi ber honum að gera umsjónarkennara viðvart.

Ef það er ljóst að mati leiðbeinanda að vinna við úrlausn sé ekki á áætlun eða aðrir þeir vankantar á verkinu að grípa þurfi inn í, gerir hann nemanda grein fyrir þessu. Beri slíkt ekki árangur gerir hann umsjónarkennara viðvart.

Umsjónakennari fylgist með framvindu verkefnis og gerir viðeigandi ráðstafanir ef framvinda er ekki eins og til stóð.

Umsjónarkennari og prófdómari meta verkefnið til einkunnar sem og vörn þess. Leiðbeinandi kemur einnig að mati verkefnis til einkunnar.

4. Útlit og frágangur

Við efnisskipan lokaverkefnisritgerðar skal almennt fara eftir viðurkenndum reglum um uppsetningu rannsóknarritgerðar. Efnisskipan skal vera í stórum dráttum þessi: Titilsíða, lykilsíða með ágripi, formáli, efnisyfirlit, inngangur, meginmál (þ.e. undirbygging og fræðilegur bakgrunnur, efni og aðferðir, greining og mögulegar lausnir), niðurstöður, umræða, samantekt, heimildir og viðaukar. Sjá „Leiðbeiningar um uppsetningu lokaverkefna“ sem birt er í námskeiðinu XX LOK1012 í Canvas.

Efnisskipan og framsetning skulu taka mið af viðurkenndum góðum venjum um skýrslugerð við sambærileg verkefni, en venjur geta verið mismunandi eftir því hvers konar verkefni er um að ræða (t.d. hönnunarverkefni, rannsóknarverkefni, greiningarverkefni o.s.frv.).

Almennt skal leggja sérstaka áherslu á að lokaverkefni sé vel uppsett og vandað hvað varðar allan frágang, stafsetningu og málfar.

Sniðmát af ritgerðarkápu, titilsíðu og lykilsíðu eru birt í námskeiðinu XX LOK1012 í Canvas.

5. Verkefnaskil

Skiladag lokaverkefna, ásamt öðrum dagsetningum sem varða lokaverkefni svo sem skilafrest á frumdrögum og lokadrögum, skal auglýsa í námskeiðinu XX LOK1012 í Canvas í upphafi annar.

Á skiladegi, eða fyrr, skilar nemandi eintaki af lokaverkefni sínu á rafrænu formi (pdf) í varðveislusafnið Skemmuna (www.skemman.is). Lokaverkefni eru að öðru jöfnu opin nema í sérstökum tilfellum s.s. ef þau innihalda trúnaðarupplýsingar. Nemandi sem óskar eftir því að aðgangi lokaverkefni sínu sé lokað þarf að skila inn beiðni um lokun lokaverkefnis á sérstöku eyðublaði. Útfylltri beiðni er skilað rafrænt til umsjónarkennara sem undirritar beiðnina og skilar aftur til nemandans. Sjá nánar hér: <https://www.ru.is/namid/reglur/lokaverkefni>

Nemandi skal senda staðfestingu um skil í Skemmuna til umsjónarkennara með cc. á skristofu iðn- og tæknifræðideildar itd@ru.is.

Nemandi skal skila eintaki af úrlausn lokaverkefnis til leiðbeinanda (prentað eða rafrænt, eftir samkomulagi) og rafrænu inn á XX LOK1012. Umsjónakennari getur óskað eftir því að skilað sé tveimur prentuðum eintökum til skrifstofu iðn- og tæknifræðideildar. Umsjónarkennari sér um að koma lokaverkefni til prófdómara. Skiladagur lokaverkefnis er í lok kennslumisseris og er dagsetningu er að

finna á XX LOK1012. Vörn lokaverkefna fer fram samkvæmt nánari ákvörðun umsjónarkennara sem verður birt á kennsluvef skólans.

Bókasafn HR veitir aðstoð og upplýsingar um skil í Skemmuna á netfanginu skemman@ru.is

6. Prófdómarar

Umsjónarkennari, í samráði við fagstjóra, velur prófdómara til að dæma vörn og skýrslu lokaverkefnis. Prófdómari þarf að hafa tilskilda faglega þekkingu og uppfylla skilyrði um hæfi kennara í viðkomandi grein, og/eða vera viðurkenndir sérfræðingar í greininni.

Prófdómari leggur sjálfstætt mat á þá þætti sem mat lokaverkefnis byggist á. Hann getur við vörn verkefnis lagt fyrir nemanda hverjar þær spurningar sem hann telur að muni auðvelda mat á frammistöðu nemandans. Prófdómari sér til þess að gætt sé jafnræðis við mat á verkefnum nemenda og við framkvæmd varnar.

Prófdómari gætir trúnaðar og tjáir sig ekki við þriðja aðila um mat á verkefni eða það sem fram fer í vörn. Það sama gildir um aðra sem taka þátt í vörninni.

7. Mat á verkefni

Dómnefnd metur lokaverkefni, skrifar stutta umsögn um verkefnið og gefur því einkunn. Dómnefnd er skipuð leiðbeinanda, prófdómara og umsjónarkennara sem stýrir vörninni. Sé umsjónarkennari jafnframt leiðbeinandi stýrir fagstjóri vörninni eða velur annan í sinn stað. Komi upp ágreiningur um mat á lokaverkefni sker prófdómari úr.

Við einkunnagjöf fyrir lokaverkefni er stuðst við *Viðmið um einkunnagjöf fyrir BSc lokaverkefni í iðn- og tæknifræðideild HR*, sjá fylgiskjal.

Við einkunnagjöf fyrir úrlausn verkefnis er m.a. lagt mat á eftirtalda þætti:

- Uppsetningu og frágang verkefnis, skýrleika framsetningar og meðferð heimilda.
- Hugkvæmni og eljusemi við úrlausn, nýjar hugmyndir, beitingu nýrra aðferða og sjálfstæði í vinnubrögðum.
- Fræðilega þekkingu nemandans, annarsvegar á þeim sviðum sem hann á að hafa tileinkað sér í undangengnu námi og hinsvegar á sviðum viðbótarþekkingar sem hann hefur aflað sér við úrlausn verkefnisins.

Einkunnir eru gefnar í heilum og hálfum á skalanum 0-10.

Einungis er birt ein heildareinkunn fyrir lokaverkefni.

Varnir lokaverkefna í hverri námsbraut eru að öðru jöfnu haldnar í lok annar og eru einkunnir þá tilkynntar nemendum þegar síðustu vörn er lokið. Einkunn hvers nemanda er skráð á námsferil hans þegar lokaeintaki af ritgerðinni hefur verið skilað í rafrænu gagnageymsluna Skemmuna.

8. Vörn verkefnis

Lokaverkefni skulu kynnt og varin munnlega. Vörn fer fram einni til tveim vikum eftir skiladag þó aldrei síðar en 14 dögum fyrir útskrift. Vörn skal auglýsa með minnst 5 daga fyrirvara á heimasíðu skólans. Þar skal koma fram dagsetning, tími, staðsetning og heiti verkefnisins sem verja á.

Umsjónarkennari ber ábyrgð á að stofa með öllum nauðsynlegum búnaði sé til reiðu.

Vörn lokaverkefnis skiptist í 3 hluta:

- a. Kynning nemanda á verkefninu – að hámarki 30 mín.
- b. Vörn verkefnis – að hámarki. 40 mín.
- c. Samráð leiðbeinanda, prófdómara og umsjónarkennara um einkunnargjöf.



Kynning á lokaverkefni (sbr. a.lið) er að öllu jöfnu opin almenningi skv. auglýstri dagskrá. Vörn lokaverkefnis (sbr. b.lið) er lokuð en getur verið opin að fengnu samþykki leiðbeinanda og nemanda.

Umsjónarkennari stýrir vörninni en leiðbeinandi og prófdómari spyrja nemandann jöfnum höndum. Umsjónarkennari situr vörnina fyrst og fremst sem samræmingaraðili en má einnig spyrja nemandann.

Fylgiskjöl:

1. Viðmið um einkunnagjöf fyrir BSc lokaverkefni í tæknifræði.

Viðmið um einkunnagjöf fyrir BSc lokaverkefni í iðn- og tæknifræðideild HR

Eftirfarandi er lýsing á dæmigerðum verkefnum í mismunandi einkunnabilum sem er ætluð til stuðnings fyrir prófdómara og leiðbeinendur við mat á BSc verkefnum. Lýsingin þarf ekki að eiga við verkefnið í öllum atriðum til að verkefnið geti hlotið viðkomandi einkunn. Tilgangur þessa skjals er að ná fram samræmi í einkunnagjöf og vera framlag til umræðu um almennar kröfur til BSc lokaverkefna.

Ágætiseinkunn (9,0 - 10,0)

Verkefni er afburðagott og í samræmi við það sem lagt var upp með. Efnistöð endurspeglar umtalsverðan frumleika og sjálfstæði í hugsun. Umtalsverð færni kemur fram í skilgreiningu, skipulegri úrlausn og framsetningu viðfangsefnisins. Mjög góður skilningur á hugtökum. Fyrirmyndarvinnubrögð við öflun og úrvinnslu gagna. Heimildanotkun mjög nákvæm og styður vel við verkefnið. Frágangur sérlega góður og stafsetning og málfar mjög gott. Verkefni sýnir að nemendur hafi öðlast yfirsýn yfir viðfangsefnið.

Einkunn (8,0 - 8,5)

Verkefni er mjög gott og efnistöð góð og nokkuð frumleg. Skýr skilningur á viðfangsefninu og góð færni í skilgreiningu þess og skipulegri úrlausn. Vinnubrögð við öflun og úrvinnslu gagna án verulegra veikleika og heimildanotkun skynsamleg. Frágangur góður og stafsetning og málfar gott. Nemendur hafa tekið við ábendingum varðandi efnistöð.

Einkunn (7,0 - 7,5)

Verkefni er gott og efnistöð góð og nokkuð frumleg. Skilningur á viðfangsefninu skýr að mestu sem og færni í skilgreiningu þess og skipulegri úrlausn. Þó eru einhverjir breistir þar á. Vinnubrögð við öflun og úrvinnslu gagna að mestu án verulegra veikleika og heimildanotkun skynsamleg. Frágangur góður/þokkalegur og stafsetning og málfar gott/þokkalegt. Nemendur hafa ekki unnið að fullu úr þeim ábendingum sem þeir hafa fengið.

Einkunn (6,0 - 6,5)

Verkefnið er þokkalegt. Allgóð efnistöð og sjálfstæð hugsun á köflum. Skilgreining og úrvinnsla viðfangsefnis endurspeglar nokkurn skilning á efninu. Öflun og úrvinnsla gagna er án verulegra galla. Heimildanotkun er nokkuð áfátt. Málfar og stafsetning þokkaleg. Nemendur sýna í verkefninu skort á greiningu og gagnrýnni hugsun. Nemendur hafa ekki unnið að fullu úr þeim ábendingum sem þeir hafa fengið.

Einkunn (5,0 - 5,5)

Verkefni uppfyllir lágmarkskröfur en hefur áberandi galla. Skilgreining og úrlausn viðfangsefnis sýnir nokkra tilfinningu fyrir því hvað skiptir máli við lausn þess. Öflun og úrvinnsla gagna er töluvert áfátt sem og heimildanotkun. Málfar og stafsetning sæmileg. Nemendur eiga í verulegum örðugleikum með efnistöð og meðhöndlun viðfangsefnis.

Einkunn (0,0 - 4,5)

Verkefni fullnægir ekki lágmarkskröfum Takmarkaður skilningur á viðfangsefninu. Verulegar villur eða misskilningur. Öflun og úrvinnsla gagna slök og meðferð heimilda verulega áfátt. Farið út fyrir efnið eða veruleg ósamkvæmni. Málfar og stafsetning afleit.