



AT INT1003 Starfsnám í tæknifræði I

Ár: 3. ár.

Önn: Haustönn / Vorönn.

Stig námskeiðs: Grunnám, sérhæft námskeið.

Tegund námskeiðs: Valnámskeið í RT og VT.

Undanfarar: Tvö námsár í tæknifræði.

Skipulag: Kennt í allt að 12 vikur skv. sérstakri stundaskrá.

Umsjónarkennarar: Guðmundur Kristjánsson og Indriði Sævar Ríkharðsson.

Kennari: Fagstjórar í tæknifræði í iðn- og tæknifræðideild og leiðbeinendur hjá fyrirtækjum/stofnunum. Indriði Sævar Ríkharðsson (vél- og orkutæknifræði), Guðmundur Kristjánsson (rafmagnstæknifræði). Verkefnastjóri starfsnáms á skrifstofu iðn- og tæknifræðideildar er Hjördís Lára Hreinsdóttir, hjordislh@ru.is

Lærdómsviðmið: Lærdómsviðmið eiga að endurspegla það sem nemandinn lærir og þá reynslu sem hann hlýtur meðan á starfsnámi stendur. **Áherslur, sértæk lærdómsviðmið og kröfur um afrakstur** verða skilgreind af umsjónaraðilum HR og viðkomandi fyrirtækis hverju sinni fyrir hvert einstakt verkefni, með eftirfarandi markmið í huga.

- að efla tengsl nemenda iðn- og tæknifræðideildar HR við atvinnulífið.
- að auka innsýn og skilning nemenda á viðfangsefnum þess fagsviðs sem þau stunda nám á.
- að auka skilning nemenda á verkferlum og skipulagningu verkefna hjá viðkomandi fyrirtæki/stofnun.
- að nemendur geti skipulagt og útfært faglega vinnu út frá fyrirfram gefnum forsendum og kröfum.
- að styrkja samskiptahæfni nemenda (innri og ytri samskipti í fyrirtæki)
- að nemendur hljóti reynslu af því að vinna að úrlausn raunhæfra viðfangsefna á vettvangi, undir leiðsögn leiðbeinenda úr atvinnulífinu.
- að undirbúa nemendur undir starf eftir námslok.
- að opna nemendum leið inn á vinnumarkað.

Lýsing: Námskeiðið er í boði sem valnámskeið á þriðja ári í BSc rafmagnstæknifræði og BSc vél- og orkutæknifræði. Nemandi vinnur að afmörkuðu verkefni undir leiðsögn umsjónarmanns hjá fyrirtæki/stofnun og eftirliti umsjónarkennara hjá HR. Miða skal við að vinnuframlag nemanda sé að lágmarki 120 vinnustundir **sem jafngildir 6 ECTS** sem dreifast á 10-12 vikur á meginkennslutímabili annarinnar. Þessu til viðbótar kemur undirbúningur, vinna við gerð lokaskýrslu og kynningu hennar. Starfsnámið ber að skipuleggja þannig að vinnutíminn skarist ekki við kennslustundir í öðrum námskeiðum. Sjá nánar *Leiðbeiningar um starfsnám í tæknifræði*.

Verkefnið skal vera skilgreint og afmarkað í samráði við umsjónarmann hjá fyrirtæki/stofnun og umsjónarkennara hjá HR. Að öllu jöfnu er um að ræða hagnýtt verkefni sem byggir á námsefni undangenginna anna og rúmast á 120 vinnustundum. Við upphaf starfsnáms skal liggja fyrir lýsing á verkefninu sem umsjónaraðilar hafa samþykkt.

Áhersla er lögð á skipuleg, sjálfstæð og tæknileg vinnubrögð. Nemandinn skal í upphafi skilgreina verkefnið, þ.e. hvert sé markmið og afrakstur. Meðan á verkefninu stendur skal nemandinn halda dagbók þannig að hægt sé að fylgjast með framvindu verkefnisins. Í lok námstíma skal nemandinn skrifa skýrslu um verkefnið sem er kynnt og varin munnlega.

Ef nemandi tekur námskeiðið *AT INT 1003 Starfsnám í tæknifræði I* sem valnámskeið (þ.e. í rafmagnstæknifræði eða vél- og orkutæknifræði) er heimilt, í samráði við umsjónarkennara, að ákveða



að nemandi vinni að mörgum smærri verkefnum hjá fyrirtæki/stofnun í stað þess að vinna að einu afmörkuðu verkefni allan tímann, með það að meginmarkmiði að nemandinn kynnist fjölbreyttri starfsemi viðkomandi vinnustaðar.

Lesefni: Samkvæmt ábendingum umsjónarmanns.

Kennsluaðferðir: Kennt í allt að 12 vikur skv. sérstakri stundaskrá. Nemandi vinnur að afmörkuðu verkefni undir leiðsögn umsjónarmanns hjá fyrirtæki/stofnun og eftirliti umsjónarkennara hjá HR. Nemandinn skal í upphafi skilgreina verkefnið, þ.e. hvert sé markmið og lokaafurð. Vinnutími nemanda við verkefnið skal að lágmarki vera 120 klst, því til viðbótar kemur undirbúningur, svo og vinna við gerð lokaskýrslu og kynningu verkefnisins.

Námsmat: Einkunn Staðið/Fallin/n. Lagt verður mat á frammistöðu nemanda á vinnustaðnum ásamt dagbók, lokaskýrslu og kynningu á verkefninu. Við matið skal taka mið af því hvort nemandi hafi sýnt fram á getu til uppfylla lærdómsviðmiðin sem umsjónaraðilar skilgreina í upphafi námskeiðs.

Tungumál: Íslenska.



AT INT2003 Starfsnám í tæknifræði II

Ár: 3. ár.

Önn: Haustönn / Vorönn.

Stig námskeiðs: Grunnám, sérhæft námskeið.

Tegund námskeiðs: Valnámskeið í RT og VT.

Undanfarar: Starfsnám í tæknifræði I (AT INT1003).

Skipulag: Kennt í allt að 12 vikur samkvæmt sérstakri stundaskrá, eða kennt alla virka daga í 3 vikur.

Umsjónarkennarar: Guðmundur Kristjánsson og Indriði Sævar Ríkharðsson.

Kennari: Fagstjórar í tæknifræði í iðn- og tæknifræðideild og leiðbeinendur hjá fyrirtækjum/stofnunum. Indriði Sævar Ríkharðsson (vél- og orkutæknifræði), Guðmundur Kristjánsson (rafmagnstæknifræði). Verkefnastjóri starfsnáms á skrifstofu iðn- og tæknifræðideildar er Hjördís Lára Hreinsdóttir, hjordislh@ru.is

Lærdómsviðmið: Lærdómsviðmið eiga að endurspeglar það sem nemandinn lærir og þá reynslu sem hann hlýtur meðan á starfsnámi stendur. **Áherslur, sértæk lærdómsviðmið og kröfur um afrakstur** verða skilgreind af umsjónaraðilum HR og viðkomandi fyrirtækis hverju sinni fyrir hvert einstakt verkefni, með eftirfarandi markmið í huga:

- að efla tengsl nemenda iðn- og tæknifræðideildar HR við atvinnulífið.
- að auka innsýn og skilning nemenda á viðfangsefnum þess fagsviðs sem þau stunda nám á.
- að nemendur öðlist reynslu af því að vinna að úrlausn raunhæfra viðfangsefna á vettvangi, undir leiðsögn leiðbeinenda úr atvinnulífinu.
- að auka skilning nemenda á verkferlum og skipulagningu verkefna hjá viðkomandi fyrirtæki/stofnun.
- að undirbúa nemendur undir starf á sínu fagsviði.
- að nemendur geti skipulagt og útfært faglega vinnu út frá fyrirfram gefnum forsendum og kröfum.
- að nemendur geti unnið sjálfstætt og borið ábyrgð á eigin þekkingarleit og faglegum áherslum.
- að nemendur tileinki sér sjálfstæð og markviss vinnubrögð við úrlausn raunhæfra hönnunar-, greiningar- og/eða rannsóknarverkefna á fagsviðinu.
- að nemendur beiti aðferðum tæknifræðinnar við lausn hagnýtra verkefna.
- að nemendur fái hagnýta reynslu og yfirsýn yfir fagið með samþættingu námsgreina við úrlausn raunhæfra verkefna.
- að nemendur auki þekkingu sína á félagslegum, hagrænum og siðferðislegum þáttum fagsviðsins.
- að auka þekkingu nemenda á notkun öryggis- og tæknistaðla við faglega vinnu.
- að auka færni nemenda í skýrslugerð og kynningu á niðurstöðum og tæknilegum lausnum.
- að styrkja samskiptahæfni nemenda (innri og ytri samskipti í fyrirtæki)

Lýsing:

Námskeiðið er valnámskeið á þriðja ári í BSc rafmagnstæknifræði og BSc vél- og orkutæknifræði. Undanfari er *AT INT 1003 Starfsnám í tæknifræði I*. Nemandi vinnur að afmörkuðu verkefni undir leiðsögn umsjónarmanns hjá fyrirtæki/stofnun og eftirliti umsjónarkennara hjá HR. Miða skal við að vinnuframlag nemanda sé að lágmarki 120 vinnustundir **sem jafngildir 6 ECTS** sem annaðhvort dreifast á 10-12 vikur á meginkennslutímabili annarinnar eða eru unnar samfellt sem full vinna á 3. vikna tímabili í lok annar. Þessu til viðbótar kemur kemur undirbúningsvinna og vinna við gerð



lokaskýrslu og kynningu verkefnisins. Ef starfsnámið fer fram á meginkennslutímabilinu ber að skipuleggja vinnutímann þannig að hann skarist ekki við kennslustundir í öðrum námskeiðum. Sjá nánar *Leiðbeiningar um starfsnám í tæknifræði*.

Verkefnið skal vera skilgreint og afmarkað í samráði við umsjónarmann hjá fyrirtæki/stofnun og umsjónarkennara hjá HR. Að öllu jöfnu er um að ræða hagnýtt hönnunar-, greiningar- og/eða rannsóknarverkefni sem byggir á námsefni undangenginna anna og rúmast í 120 vinnustundum..

Við upphaf starfsnáms skal liggja fyrir lýsing á verkefninu sem umsjónaraðilar hafa samþykkt. Ætlast er til að lýsingin innihaldi upplýsingar um hvaða viðbótarþekkingu og/eða þjálfun nemandinn þurfi til að vinna verkefnið, með viðeigandi tilvísun í kennslubækur og/eða aðrar heimildir. Áhersla er lögð á skipuleg, sjálfstæð og tæknileg vinnubrögð. Meðan á verkefninu stendur skal nemandinn halda dagbók þannig að hægt sé að fylgjast með framvindu verkefnisins. Í lok námstíma skal nemandinn skrifa skýrslu um verkefnið sem er kynnt og varin munnlega.

Lesefni: Samkvæmt ábendingum leiðbeinanda.

Kennsluaðferðir: Kennt í allt að 12 vikur skv. sérstakri stundaskrá, eða kennt alla virka daga í 3 vikur.

Nemandi vinnur að afmörkuðu verkefni undir leiðsögn umsjónarmanns hjá fyrirtæki/stofnun og eftirliti umsjónarkennara hjá HR. Nemandinn skal í upphafi skilgreina verkefnið, þ.e. hvert sé markmið og lokaafurð. Vinnutími nemanda við verkefnið skal að lágmarki vera 120 klst, því til viðbótar kemur undirbúningur, svo og vinna við gerð lokaskýrslu og kynningu verkefnisins.

Námsmat: Einkunn Staðið/Fallin/n. Lagt verður mat á frammistöðu nemanda á vinnustaðnum ásamt dagbók, lokaskýrslu og kynningu á verkefninu. Við matið skal taka mið af því hvort nemandi hafi sýnt er fram á getu til uppfylla þau lærdómsviðmið sem umsjónaraðilar skilgreina í upphafi námskeiðs.

Tungumál: Íslenska.



AT INT3003 Starfsnám í tæknifræði III

Ár: 3. ár.

Önn: Haustönn / Vorönn.

Stig námskeiðs: Grunnám, sérhæft námskeið.

Tegund námskeiðs: Valnámskeið í RT og VT.

Undanfarar: Starfsnám í tæknifræði I (AT INT1003), Starfsnám í tæknifræði II (AT INT2003).

Skipulag: Kennt í allt að 12 vikur samkvæmt sérstakri stundaskrá, eða kennt alla virka daga í 3 vikur.

Umsjónarkennarar: Guðmundur Kristjánsson og Indriði Sævar Ríkharðsson.

Kennari: Fagstjórar í tæknifræði í iðn- og tæknifræðideild og leiðbeinendur hjá fyrirtækjum/stofnunum. Indriði Sævar Ríkharðsson (vél- og orkutæknifræði), Guðmundur Kristjánsson (rafmagnstæknifræði). Verkefnastjóri starfsnáms á skrifstofu iðn- og tæknifræðideildar er Hjördís Lára Hreinsdóttir, hjordish@ru.is

Lærdómsviðmið:

Lærdómsviðmið eiga að endurspeglar það sem nemandinn lærir og þá reynslu sem hann hlýtur meðan á starfsnámi stendur. **Áherslur, sértæk lærdómsviðmið og kröfur um afrakstur** verða skilgreind af umsjónaraðilum HR og viðkomandi fyrirtækis hverju sinni fyrir hvert einstakt verkefni, með eftirfarandi markmið í huga:

- að efla tengsl nemenda iðn- og tæknifræðideildar HR við atvinnulífið.
- að auka innsýn og skilning nemenda á viðfangsefnum þess fagsviðs sem þau stunda nám á.
- að nemendur öðlist reynslu af því að vinna að úrlausn raunhæfra viðfangsefna á vettvangi, undir leiðsögn leiðbeinenda úr atvinnulífinu.
- að auka skilning nemenda á verkferlum og skipulagningu verkefna hjá viðkomandi fyrirtæki/stofnun.
- að undirbúa nemendur undir starf á sínu fagsviði.
- að nemendur geti skipulagt og útfært faglega vinnu út frá fyrirfram gefnum forsendum og kröfum.
- að nemendur geti unnið sjálfstætt og borið ábyrgð á eigin þekkingarleit og faglegum áherslum.
- að nemendur tileinki sér sjálfstæð og markviss vinnubrögð við úrlausn raunhæfra hönnunar-, greiningar- og/eða rannsóknarverkefna á fagsviðinu.
- að nemendur beiti aðferðum tæknifræðinnar við lausn hagnýtra verkefna.
- að nemendur fái hagnýta reynslu og yfirsýn yfir fagið með samþættingu námsgreina við úrlausn raunhæfra verkefna.
- að nemendur auki þekkingu sína á félagslegum, hagrænum og siðferðislegum þáttum fagsviðsins.
- að auka þekkingu nemenda á notkun öryggis- og tæknistaðla við faglega vinnu.
- að auka færni nemenda í skýrslugerð og kynningu á niðurstöðum og tæknilegum lausnum.
- að styrkja samskiptahæfni nemenda (innri og ytri samskipti í fyrirtæki)

Lýsing:

Starfsnám III er valnámskeið á þriðja ári í BSc tæknifræði. Undanfarar eru *AT INT 1003 Starfsnám í tæknifræði I* og *AT INT 2003 Starfsnám í tæknifræði II*. Nemandi vinnur að afmörkuðu verkefni undir leiðsögn umsjónarmanns/leiðbeinanda hjá fyrirtæki/stofnun og eftirliti umsjónarkennara hjá HR. Miða skal við að vinnuframlag nemanda sé að lágmarki 120 vinnustundir **sem jafngildir 6 ECTS** sem annaðhvort dreifast á 10-12 vikur á megin kennslutímabili annarinnar eða eru unnar samfellt sem full vinna á 3. vikna tímabili í lok annar. Þessu til viðbótar kemur kemur undirbúningsvinna og vinna við



gerð lokaskýrslu og kynningu verkefnisins. Ef starfsnámið fer fram á meginkennslutímabilinu ber að skipuleggja vinnutímann þannig að hann skarist ekki við kennslustundir í öðrum námskeiðum. Sjá nánar *Leiðbeiningar um starfsnám í tæknifræði*.

Verkefnið skal vera skilgreint og afmarkað í samráði við umsjónarmann hjá fyrirtæki/stofnun og umsjónarkennara hjá HR. Að öllu jöfnu er um að ræða hagnýtt hönnunar-, greiningar- og/eða rannsóknarverkefni sem byggir á námsefni undangenginna anna.

Við upphaf starfsnáms skal liggja fyrir lýsing á verkefninu sem umsjónaraðilar hafa samþykkt. Ætlast er til að lýsingin innihaldi upplýsingar um hvaða viðbótarþekkingu og/eða þjálfun nemandinn þurfi til að vinna verkefnið, með viðeigandi tilvísun í kennslubækur og/eða aðrar heimildir. Áhersla er lögð á skipuleg, sjálfstæð og tæknileg vinnubrögð. Meðan á verkefninu stendur skal nemandinn halda dagbók þannig að hægt sé að fylgjast með framvindu verkefnisins. Í lok námstíma skal nemandinn skrifa skýrslu um verkefnið sem er kynnt og varin munnlega.

Lesefni: Samkvæmt ábendingum leiðbeinanda.

Kennsluaðferðir: Kennt í allt að 12 vikur skv. sérstakri stundaskrá, eða kennt alla virka daga í 3 vikur.

Nemandi vinnur að afmörkuðu verkefni undir leiðsögn umsjónarmanns hjá fyrirtæki/stofnun og eftirliti umsjónarkennara hjá HR. Nemandinn skal í upphafi skilgreina verkefnið, þ.e. hvert sé markmið og lokaafurð. Vinnutími nemanda við verkefnið skal að lágmarki vera 120 klst, því til viðbótar kemur undirbúningur, svo og vinna við gerð lokaskýrslu og kynningu verkefnisins.

Námsmat: Einkunn Staðið/Fallin/n. Lagt verður mat á frammistöðu nemanda á vinnustaðnum ásamt dagbók, lokaskýrslu og kynningu á verkefninu. Við matið skal taka mið af því hvort nemandi hafi sýnt er fram á getu til uppfylla þau lærdómsviðmið sem umsjónaraðilar skilgreina í upphafi námskeiðs.

Tungumál: Íslenska.