

# Námsbrautir innan tölvunarfræðideildar

## B.Sc. í tölvunarfræði – almenn

Til að ljúka B.Sc. í almennri tölvunarfræði þarf að ljúka 180 ECTS einingum, en þar af eru 120 ECTS einingar skyldunámskeið. Hvert námskeið er 6 ECTS einingar, nema lokaverkefni sem er 12 ECTS einingar. Dæmi um hvernig nám í staðarnámi er skipulagt má sjá í meðfylgjandi töflu, en raða má námskeiðum á annan hátt ef undanfarareglum er fylgt.

1. önn - haustönn	2. önn - vorönn
T-111-PROG - Forritun T-114-VERK - Verkefnalausnir T-107-TOLH - Tölvuhögun T-117-STR1 - Strjál stærðfræði I T-113-VLN1 – Verklegt námskeið 1 (3. vikna)	T-201-GSKI - Gagnaskipan T-419-STR2 - Strjál stærðfræði II T-213-VEFF - Vefforritun T-216-GHOH - Greining og hönnun hugbúnaðar T-220-VLN2 - Verklegt námskeið 2 (3. vikna)
3. önn - haustönn	4. önn - vorönn
T-317-CAST - Stærðfræðigreining og tölfræði T-301-REIR - Reiknirit T-303-HUGB - Hugbúnaðarfræði T-202-GAG1 - Gagnasafnsfræði Valnámskeið (3. vikna)	T-501-FMAL - Forritunarmál T-444-USTY - Grunnatriði stýrikerfa eða T-215-STY1 - Stýrikerfi Valnámskeið Valnámskeið X-204-STOF – Nýsköpun og stofnun fyrirtækja (3. vikna)
5. önn - haustönn	6. önn - vorönn
T-409-TSAM - Tölvusamskipti Valnámskeið Valnámskeið Valnámskeið Valnámskeið (3. vikna)	Valnámskeið Valnámskeið Valnámskeið T-404-LOKA – Lokaverkefni (15. vikur)

Nemendur taka 60 ECTS einingar í vali. Nemendur geta valið valnámskeið innan deildar (þ.e. tölvunarfræðideildar og tæknigreina í tækni- og verkfræðideild). Ef um val utan deildar er að ræða gildir eftirfarandi:

- Nemendur sem hafa lokið heildstæðu námi að lágmarki 60 ECTS einingar á háskólastigi í öðrum deildum geta sótt um að fá þær metnar, allt að 60 ECTS einingar.
- Ef ekki er um heildstætt nám að ræða geta nemendur sótt um að fá metnar allt að 36 ECTS einingar utan deildar.
- Athugið sérstaklega að námskeiðin Hagnýt stærðfræði 1, Hagnýt upplýsingakerfi og Hagnýt tölfræði 1 (í viðskiptadeild) er ekki hægt að taka í vali vegna skörunar við skyldunámskeið í tölvunarfræði. Athugið að ekki er hægt að fá metna bæði Gagnavinnslu og Gagnasafnsfræði vegna skörunar. Ekki er hægt að fá metin bæði Stýrikerfi og Grunnatriði stýrikerfa vegna skörunar.

Athugasemdir:

- Nemendur sem innrituðust fyrir haustið 2013 þurfa ekki að taka Tölvusamskipti, heldur nægir þeim að taka Stýrikerfi eða Stýrikerfi og netkerfi.
- Nemendur sem innrituðust fyrir haustið 2016 þurfa ekki að taka námskeiðið Nýsköpun og stofnun fyrirtækja.

Ábending

Í stað T-317-CAST - Stærðfræðigreining og tölfraði má taka T-101-STA1 – Stærðfræði I og T-302-TOLF – Tölfraði I í tækni- og verkfræðideild.

Einnig er mögulegt að taka T-103-STST - Strjál stærðfræði fyrir verkfræðinema og T-211-LINA- Línuleg algebra í stað námskeiðanna T-117-STR1 - Strjál stærðfræði I og T-419-STR2 - Strjál stærðfræði II.

Þetta val býður upp á fleiri möguleika á að taka þverfagleg námskeið úr verkfræðideild sem val, en kerfst þess að nemendur fullnægi undanfarareglum um stærðfræðiundirbúning úr framhaldsskóla til að taka námskeiðið T-101-STA1 – Stærðfræði I

### *B.Sc. í tölvunarfræði – rannsóknamiðuð*

Til að ljúka B.Sc. í rannsóknamiðaðri tölvunarfræði þarf að ljúka 180 ECTS einingum, en þar af eru 132 ECTS einingar skyldunámskeið 12 ECTS einingar í bundnu vali og 36 ECTS einingar í frjálsum vali. Af 36 ECTS einingum í frjálsum vali mega vera 24 ECTS utan deildar (þ.e. tölvunarfræðideildar og tæknigreina í tækni- og verkfræðideild).

Hvert námskeið er 6 ECTS einingar, nema lokaverkefni sem er 12 ECTS einingar. Dæmi um hvernig nám í staðarnámi er skipulagt má sjá í meðfylgjandi töflu, en raða má námskeiðum á annan hátt ef undanfarareglum er fylgt.

1. önn - haustönn	2. önn - vorönn
T-111-PROG - Forritun T-103-STST - Strjál stærðfræði fyrir verkfræðinema T-101-STA1 – Stærðfræði I T-114-VERK – Verkefnalausnir T-113-VLN1 – Verklegt námskeið 1 (3. vikna)	T-201-GSKI - Gagnaskipan T-211-LINA- Línuleg algebra T-213-VEFF – Vefforritun T-216-GHOH - Greining og hönnun hugbúnaðar T-220-VLN2 - Verklegt námskeið 2 (3. vikna)
3. önn - haustönn	4. önn - vorönn
T-202-GAG1 - Gagnasafnsfræði T-301-REIR – Reiknirit T-107-TOLH - Tölvuhögun T-303-HUGB - Hugbúnaðarfræði Valnámskeið (3. vikna)	T-498-GAGR- Gagnagreining T-501-FMAL - Forritunarmál T-215-STY1 – Stýrikerfi Valnámskeið X-204-STOF – Nýsköpun og stofnun fyrirtækja (3. vikna)
5. önn - haustönn	6. önn - vorönn
T-519-STOR – Stöðuvélar og reiknanleiki T-409-TSAM - Tölvusamskipti Bundið val Valnámskeið Valnámskeið (3. vikna)	Bundið val Valnámskeið Valnámskeið T-404-LOKA – Lokaverkefni (15 vikur)

Athugasemdir:

- Athugið sérstaklega að námskeiðin Hagnýt stærðfræði 1 og Hagnýt tölfraði 1 (í viðskiptadeild) er ekki hægt að taka í vali vegna skörunar við skyldunámskeið í tölvunarfræði. Athugið að ekki er hægt að fá metna bæði Gagnavinnslu og Gagnasafnsfræði vegna skörunar. Einnig er ekki hægt að fá metna bæði Tölfraði 1 og Gagnagreiningu. Ekki er hægt að fá metin bæði Stýrikerfi og Grunnatriði stýrikerfa vegna skörunar.
- Nemendur sem innrituðust fyrir haustið 2016 þurfa ekki að taka námskeiðið Nýsköpun og stofnun fyrirtækja.
- Mat á fyrra námi: Þeir sem innritast fyrir haust 2016 geta fengið 30 ECTS metnar sem val utan deildar og 12 ECTS sem val innan deildar þar sem Nýsköpun og stofnun fyrirtækja var ekki skylda þá.

Námskeið sem taka má í bundnu vali í rannsóknamiðaðri tölvunarfræði eru:

Úr tölvunarfræðideild:

- T-622-ARTI Gervigreind
- T-707-MOVE Líkanagerð og sannprófun
- T-725-MALV Málvinnsla
- T-724-SETA Merkingafræði
- T-521-RELE Reinforcement Learning
- T-723-VIEN Sýndarumhverfi
- T-605-TGRA Tölvugrafík
- T-603-THYD Þýðendur
- T-445-GRTH Netafræði
- T-624-CGDD Computer Game Design & Development
- T-504-ITML Vélrænt gagnanám
- T-419-CADP Samhliða og dreifð forritun
- T-513-CRNU Dulritun og talnafræði

Námskeið úr tækni- og verkfræðideild:

- T-403-ADGE Aðgerðagreining
- T-306-MERK Merki og kerfi
- T-301-MATH Stærðfræði III
- T-106-LIFV Sameinda- og frumulíffræði
- T-402-TOLF Tölfræði II
- T-406-TOLU Töluleg greining
- T-865-MACH Vitvélur
- T-102-EDL1 Eðlisfræði I
- 

### *B.Sc í tölvunarfræði með viðskiptafræði sem aukagrein*

Til að ljúka B.Sc. í tölvunarfræði með viðskiptafræði sem aukagrein þarf að ljúka 180 ECTS einingum, en þar af eru 174 ECTS einingar skyldunámskeið. Hvert námskeið er 6 ECTS einingar, nema lokaverkefni sem er 12 ECTS einingar. Dæmi um hvernig nám í staðarnámi er skipulagt má sjá í meðfylgjandi töflu, en raða má námskeiðum á annan hátt ef undanfarareglum er fylgt.

1. önn - haustönn	2. önn - vorönn
T-111-PROG - Forritun T-114-VERK - Verkefnalausnir T-107-TOLH - Tölvuhögun T-117-STR1 - Strjál stærðfræði I T-113-VLN1 – Verklegt námskeið 1 (3. vikna)	T-201-GSKI - Gagnaskipan T-419-STR2 - Strjál stærðfræði II T-213-VEFF - Vefforritun T-216-GHOH - Greining og hönnun hugbúnaðar T-220-VLN2 - Verklegt námskeið 2 (3. vikna)
3. önn - haustönn	4. önn - vorönn
T-317-CAST - Stærðfræðigreining og tölfræði T-301-REIR - Reiknirit T-303-HUGB – Hugbúnaðarfræði V-108-REHA - Reikningshald T-316-GAVI - Gagnavinnsla (3. vikna)	V-202-REGR - Rekstrargreining T-501-FMAL - Forritunarmál V-201-RHAG - Rekstrarhagfræði T-444-USTY - Grunnatriði stýrikerfa eða T-215-STY1 - Stýrikerfi X-204-STOF – Nýsköpun og stofnun fyrirtækja (3. vikna)
5. önn - haustönn	6. önn - vorönn
V-307-GARS – Gerð og greining ársreikninga I-406-IERP – Hagnýt viðskiptakerfi V-107-FJAR – Fjármál fyrirtækja T-409-TSAM - Tölvusamskipti T-168-ITST Stefnumótun í upplýsingatækni (3. vikna)	V-311-OPMA - Rekstrarstjórnun I-707-VGBI - Viðskiptagreind Valnámskeið T-404-LOKA – Lokaverkefni (15. vikur)

Nemendur taka 6 ECTS einingar í vali innan eða utan deilda.

- Athugið sérstaklega að námskeiðin Hagnýt stærðfræði 1 og Hagnýt tölfræði 1 (í viðskiptadeild) er ekki hægt að taka í vali vegna skörunar við skyldunámskeið í tölvunarfræði. Athugið að ekki er hægt að fá metna bæði Gagnavinnslu og Gagnasafnsfræði vegna skörunar. Ekki er hægt að fá metin bæði Stýrikerfi og Grunnatriði stýrikerfa vegna skörunar.

### B.Sc í hugbúnaðarverkfræði

Til að ljúka B.Sc. í hugbúnaðarverkfræði þarf að ljúka 180 ECTS einingum, en þar af eru 156 ECTS einingar skyldunámskeið. Hvert námskeið er 6 ECTS einingar, nema lokaverkefni sem er 12 ECTS einingar. Dæmi um hvernig nám í staðarnámi er skipulagt má sjá í meðfylgjandi töflu, en raða má námskeiðum á annan hátt ef undanfarareglum er fylgt.

1. önn - haustönn	2. önn - vorönn
T-111-PROG - Forritun T-103-STST - Strjál stærðfræði fyrir verkfræðinema T-101-STA1 – Stærðfræði I T-102-EDL1 – Eðlisfræði I T-113-VLN1 – Verklegt námskeið 1 (3. vikna)	T-201-GSKI - Gagnaskipan T-211-LINA- Línuleg algebra T-201-STA2 – Stærðfræði II T-216-GHOH - Greining og hönnun hugbúnaðar X-204-STOF – Nýsköpun og stofnun fyrirtækja (3. vikna)
3. önn - haustönn	4. önn - vorönn
T-202-GAG1 - Gagnasafnsfræði T-301-REIR – Reiknirit T-107-TOLH - Tölvuhögun T-303-HUGB - Hugbúnaðarfræði Valnámskeið (3. vikna)	T-213-VEFF - Vefforritun T-501-FMAL - Forritunarmál T-215-STY1 – Stýrikerfi T-631-SOE2 – Hugbúnaðarfræði II - prófanir T-220-VLN2 - Verklegt námskeið 2 (3. vikna)
5. önn - haustönn	6. önn - vorönn
T-519-STOR – Stöðuvélar og reiknanleiki eða T-603-THYD - Þýðendur T-409-TSAM - Tölvusamskipti T-302-TOLF – Tölfræði I Valnámskeið Valnámskeið (3. vikna)	T-403-ADGE - Aðgerðagreining T-415-STAN – Töluleg greining fyrir hugbúnaðarverkfræðinema Valnámskeið T-404-LOKA – Lokaverkefni (15 vikur)

Nemendur taka 24 ECTS einingar í vali. Nemendur geta valið valnámskeið innan deildar (þ.e. tölvunarfræðideildar og tæknigreina í tækni- og verkfræðideild):

- Ef um val utan deildar er að ræða geta nemendur tekið allt að 12 ECTS einingar utan deildar.
- Athugið sérstaklega að námskeiðin Hagnýt stærðfræði 1 og Hagnýt tölfræði 1 (í viðskiptadeild) er ekki hægt að taka í vali vegna skörunar við skyldunámskeið í hugbúnaðarverkfræði. Athugið að ekki er hægt að fá metna bæði Gagnavinnslu og Gagnasafnsfræði vegna skörunar. Ekki er hægt að fá metin bæði Stýrikerfi og Grunnatriði stýrikerfa vegna skörunar.

Athugasemdir:

- Nemendur sem innrituðust fyrir haustið 2013 þurfa ekki að taka Tölvusamskipti, heldur nægir þeim að taka Stýrikerfi eða Stýrikerfi og netkerfi.
- Nemendur sem innrituðust fyrir haustið 2014 þurfa ekki að taka námskeiðið Lokaverkefni.
- Nemendur sem innrituðust fyrir haustið 2016 þurfa ekki að taka námskeiðið Nýsköpun og stofnun fyrirtækja.

## B.Sc í tölvunarstærðfræði

Til að ljúka B.Sc. í tölvunarstærðfræði þarf að ljúka 180 ECTS einingum, en þar af eru 144 ECTS einingar skyldunámskeið, 18 ECTS einingar í bundnu vali og 18 ECTS einingar í frjálsum vali, sem má vera í öðrum deildum. Hvert námskeið er 6 ECTS einingar, nema lokaverkefni sem er 12 ECTS einingar. Dæmi um hvernig nám í staðarnámi er skipulagt má sjá í meðfylgjandi töflu, en raða má námskeiðum á annan hátt ef undanfarareglum er fylgt.

1. önn - haustönn	2. önn - vorönn
T-111-PROG - Forritun T-103-STST - Strjál stærðfræði fyrir verkfræðinema T-101-STA1 – Stærðfræði I T-114-VERK - Verkefnalausnir T-113-VLN1 – Verklegt námskeið 1 (3. vikna)	T-201-GSKI - Gagnaskipan T-211-LINA- Línuleg algebra T-201-STA2 – Stærðfræði II T-218-ALCO - Algebra og fléttufræði T-219-REMO– Rauntímalíkön (3. vikna)
3. önn - haustönn	4. önn - vorönn
T-202-GAG1 - Gagnasafnsfræði T-301-REIR – Reiknirit T-107-TOLH - Tölvuhögun T-302-TOLF - Tölfræði 1 E-402-STFO – Stærðfræðileg forritun (3. vikna)	T-501-FMAL - Forritunarmál T-604-HGRE – Hönnun og greining reiknirita T-215-STY1 – Stýrikerfi eða valnámskeið Bundið val X-204-STOF – Nýsköpun og stofnun fyrirtækja (3. vikna)
5. önn - haustönn	6. önn - vorönn
T-519-STOR – Stöðuvélar og reiknanleiki T-409-TSAM – Tölvusamskipti eða valnámskeið T-513-CRNU – Dulritun og talnafræði Bundið val Valnámskeið (3. vikna)	T-505-ROKF – Rökfræði í tölvunarfræði Valnámskeið Bundið val T-404-LOKA – Lokaverkefni (15 vikur)

Athugasemdir:

- Nemendur taka annað hvort Stýrikerfi eða Tölvusamskipti sem skyldu.
- Hönnun og greining reiknirita mun skiptast á við Rökfræði í tölvunarfræði á 4. og 6. önn.
- Algebra og fléttufræði skiptist á við Netafræði
- Athugið sérstaklega að námskeiðin Hagnýt stærðfræði og Hagnýt tölfræði 1 (í viðskiptafræðideild) er ekki hægt að taka í vali vegna skörunar við skyldunámskeið. Athugið að ekki er hægt að fá metna bæði Gagnavinnslu og Gagnasafnsfræði vegna skörunar. Ekki er hægt að fá metin bæði Stýrikerfi og Grunnatriði stýrikerfa vegna skörunar.
- Nemendur sem innrituðust fyrir haustið 2016 þurfa ekki að taka námskeiðið Nýsköpun og stofnun fyrirtækja.

Námskeið sem taka má í bundnu vali í tölvunarstærðfræði:

Úr tölvunarfræðideild:

- T-622-ARTI Gervigreind
- T-707-MOVE Líkanagerð og sannprófun
- T-725-MALV Málvinnsla
- T-724-SETA Merkingafræði
- T-521-RELE Reinforcement Learning
- T-723-VIEN Sýndarumhverfi
- T-605-TGRA Tölvugrafík
- T-603-THYD Þýðendur
- T-445-GRTH Netafræði
- T-624-CGDD Computer Game Design & Development

- T-504-ITML Vélrænt gagnanám
- T-419-CADP Samhliða og dreifð forritun

Námskeið úr tækni- og verkfræðideild:

- T-403-ADGE Aðgerðagreining
- T-306-MERK Merki og kerfi
- T-301-MATH Stærðfræði III
- T-106-LIFV Sameinda- og frumulíffræði
- T-402-TOLF Tölfræði II
- T-406-TOLU Töluleg greining
- T-865-MACH Vitvélur
- T-102-EDL1 Eðlisfræði I

### *Diplóma í tölvunarfræði*

Til að ljúka diplóma í tölvunarfræði þarf að ljúka 120 ECTS einingum, en þar af eru 96 ECTS einingar skyldunámskeið. Hvert námskeið er 6 ECTS einingar, nema lokaverkefni sem er 12 ECTS einingar. Dæmi um hvernig nám í staðarnámi er skipulagt má sjá í meðfylgjandi töflu, en raða má námskeiðum á annan hátt ef undanfarareglum er fylgt.

1. önn - haustönn	2. önn - vorönn
T-111-PROG - Forritun	T-201-GSKI - Gagnaskipan
T-114-VERK - Verkefnalausnir	T-213-VEFF - Vefforritun
T-107-TOLH - Tölvuhögun	T-216-GHOH - Greining og hönnun hugbúnaðar
T-117-STR1 - Strjál stærðfræði I	Valnámskeið
T-113-VLN1 – Verklegt námskeið 1 (3. vikna)	T-220-VLN2 - Verklegt námskeið 2 (3. vikna)
3. önn - haustönn	4. önn - vorönn
T-301-REIR - Reiknirit	T-444-USTY - Grunnatriði stýrikerfa eða
T-303-HUGB - Hugbúnaðarfræði	T-215-STY1 - Stýrikerfi
T-202-GAG1 – Gagnasafnsfræði	Valnámskeið
T-409-TSAM - Tölvusamskipti	Valnámskeið
Valnámskeið (3. vikna)	T-404-LOKA – Lokaverkefni (15. vikur)

Nemendur taka 24 ECTS einingar í vali. Nemendur geta valið valnámskeið innan deildar (þ.e. tölvunarfræðideildar og tæknigreina innan tækni- og verkfræðideildar). Ef um val utan deildar er að ræða gildir eftirfarandi:

- Nemendur geta tekið allt að 12 ECTS einingar utan deildar.
- Athugið sérstaklega að námskeiðið Hagnýt upplýsingakerfi (í viðskiptafræðideild) er ekki hægt að taka í vali vegna skörunar við skyldunámskeið í tölvunarfræði. Athugið að ekki er hægt að fá metna bæði Gagnavinnslu og Gagnasafnsfræði vegna skörunar. Ekki er hægt að fá metin bæði Stýrikerfi og Grunnatriði stýrikerfa vegna skörunar.

Athugasemdir:

- Nemendur sem innrituðust fyrir haustið 2013 þurfa ekki að taka Tölvusamskipti, heldur nægir þeim að taka Stýrikerfi eða Stýrikerfi og netkerfi.

## Diplóma í kerfisstjórnun

Til að ljúka diplóma í kerfisstjórnun þarf að ljúka 120 ECTS einingum, en þar af eru 84 ECTS einingar skyldunámskeið. Hvert námskeið er 6 ECTS einingar, nema lokaverkefni sem er 12 ECTS einingar. Dæmi um hvernig nám í staðarnámi er skipulagt má sjá í meðfylgjandi töflu, en raða má námskeiðum á annan hátt ef undanfarareglum er fylgt.

1. önn - haustönn	2. önn - vorönn
T-111-PROG - Forritun T-114-VERK - Verkefnalausnir T-107-TOLH - Tölvuhögun T-117-STR1 - Strjál stærðfræði I T-113-VLN1 – Verklegt námskeið 1 (3. vikna)	T-201-GSKI - Gagnaskipan T-213-VEFF - Vefforritun T-216-GHOH - Greining og hönnun hugbúnaðar T-239-KERF – Kerfisstjórnun 1 T-429-UPVE – Uppsetning vélbúnaðar (3. vikna)
3. önn - haustönn	4. önn - vorönn
T-202-GAG1 – Gagnasafnsfræði T-409-TSAM - Tölvusamskipti Valnámskeið Valnámskeið Valnámskeið (3. vikna)	T-215-STY1 - Stýrikerfi Valnámskeið Valnámskeið T-417-TOOR Tölvuöryggi (kennt á 12 vikum eða sumar önn) eða valnámskeið T-431-HANE Hagnýt netkerfi (3. vikna)

Nemendur taka 36 ECTS einingar í vali. Nemendur geta valið valnámskeið innan deildar (þ.e. tölvunarfræðideildar og tækni- og verkfræðideildar). Ef um val utan deildar er að ræða gildir eftirfarandi:

- Nemendur geta tekið allt að 12 ECTS einingar utan deildar.
- Athugið sérstaklega að námskeiðið (í viðskiptafræðideild) er ekki hægt að taka í vali vegna skörunar við skyldunámskeið. Athugið að ekki er hægt að fá metna bæði Gagnavinnslu og Gagnasafnsfræði vegna skörunar. Ekki er hægt að fá metin bæði Stýrikerfi og Grunnatriði stýrikerfa vegna skörunar.