



# VERKFRÆÐI TIL BSc-PRÓFS

## Sterk fræðileg undirstaða

## Sérhæfð fagþekking

Nám til BSc-gráðu í verkfræði er 180 ECTS einingar og tekur 3 ár. Nám til MSc-gráðu, til að öðlast full starfsréttindi sem verkfræðingur, er 120 ECTS einingar og tekur 2 ár til viðbótar. Námið veitir nemendum sterka fræðilega undirstöðu í bland við sérhæfða fagþekkingu. Sérstaða verkfræðinga er mikil greiningarhæfni og þekking til að fást við krefjandi viðfangsefni, hvort sem þau eru hagnýt eða fræðileg.

### FJÁRMÁLVERKFRÆÐI

Fjármálaverkfræði er spennandi grein sem hefur vaxið ört í samræmi við stóraukið flækjustig í fjármálaheiminum. Markmið námsins er að mennta lykilstarfsmenn fyrirtækja þar sem djúpur skilningur á fjármálamörkuðum skiptir miklu máli. Fjármálaverkfræðingar beita verkfræðilegum aðferðum og reiknilíkönum til að greina og leysa vandamál og taka ákvarðanir sem snúa að fjármálum og þróun á nýjum fjármálaafurðum og þjónustu.



### HÁTÆKNIVERKFRÆÐI

Í hátækniverkfræði (mechatronics) er lögð áhersla á að samtvinna hönnun vélbúnaðar við nútíma skynjara og stýritækni. Í náminu er blandað saman mörgum þáttum hefðbundinnar vélaverkfræði, rafmagnsverkfræði og tölvunarfræði til þess að nemendur geti tekist á við flókin samþætt kerfi sem byggja á tölvustýringum. Sökum breiddarinnar er hátækniverkfræðin góð undirstaða fyrir framhaldsnám í langflestum verkfræðigreinum.

### HEILBRIGÐISVERKFRÆÐI

Í heilbrigðisverkfræði er þekking á mannlíkamanum samþætt verkfræðilegum aðferðum til að leysa vandamál tilkomin vegna veikinda eða slysa, eða einfaldlega til að bæta lífsgæði og öryggi. Á meðal viðfangsefna má nefna hönnun gervilima og ígræðanlegra hjartastuðgjafa, þróun tækja til notkunar á skurðstofum, raförvunartækni við endurhæfingu lamaðra og tölvulíkön til að meta burðarþol beina. Heilbrigðisverkfræðingar vinna oft í teyimum ólíkra sérfræðinga og eru eftirsóttir sem stjórnendur sjúkrahúsa eða fyrirtækja á heilbrigðissviði.

### REKSTRARVERKFRÆÐI

Rekstrarverkfræði er þverfaglegt nám þar sem verkfræðilegar aðferðir eru notaðar við ákvarðanir og stjórnun í viðtækri merkingu. Í náminu er blandað saman hefðbundinni verkfræði og rekstrarfræði í námsgreinum sem nýtast við rekstur og stjórnun á tæknilegum viðfangsefnum. Markmiðið er að mennta stjórnendur, sérfræðinga og leiðtoga sem geta tekist á við nýsköpunarverkefni framtíðarinnar og uppbyggingu nýrra tækifæra í atvinnulífinu.

### NÁNARI UPPLÝSINGAR

Telma Hrönn Númadóttir, deildarfulltrúi  
Netfang: [telmah@ru.is](mailto:telmah@ru.is)  
Sími: 599 6314

# VERKFRÆÐI TIL BSc-PRÓFS

180 ECTS eininga nám til BSc-gráðu

- 60 ECTS einingar; kjarni, nauðsynleg undirstaða fyrir allar verkfræðigreinar
- 60 ECTS einingar; sviðskjarni, nauðsynlegar faggreinar í hverri námsbraut
- 60 ECTS einingar; valfög, þar af 48 einingar sem talist geta til verkfræðigreina

## KJARNI

60 ECTS eininga kjarni - 10 fög sem eru eins fyrir allar námsbrautir

Stærðfræðigreining I	Stærðfræðigreining II	Stærðfræðigreining III	Línuleg algebra	Eðlisfræði I
Eðlisfræði II	Tölfræði I	Forritun I	Sameinda- og frumulíffræði	Verkefnastjórnun

## SVIÐSKJARNI

60 ECTS eininga sviðskjarni - 10 skyldufög fyrir hverja námsbraut

### HEILBRIGÐISVERKFRÆÐI

Rafmagnsfræði  
Efnifræði  
Rafeindatækni I  
Stöðu- og burðarþolsfræði  
Lífeðlisfræði I  
Lífeðlisfræði II  
Merkjafræði  
Mælitækni og lífsmörk  
Læknisfræðileg myndgerð  
Eðlisfræði II

### HÁTÆKNIVERKFRÆÐI

Rafmagnsfræði  
Efnifræði  
Rafeindatækni I  
Stöðu- og burðarþolsfræði  
Hreyfiaflfræði  
Reglunarfræði  
Merkjafræði  
Varmafræði  
Efnisfræði  
Mechatronics I

### FJÁRMÁLVERKFRÆÐI

Fjármál fyrirtækja  
Aðgerðagreining I  
Tölfræði II  
Töluleg greining  
Fjármálaverkfræði  
Fjárstýring  
Hagfræði  
Verðbréf  
Ákvarðanatökuaðferðir  
Fjármálastærðfræði

### REKSTRARVERKFRÆÐI

Fjármál fyrirtækja  
Aðgerðagreining I  
Tölfræði II  
Töluleg greining  
Rekstrarverkfræði  
Stjórnun I  
Rekstrargreining  
Vörustjórnun  
Ákvarðanatökuaðferðir  
Hermun

## VALFÖG

60 ECTS einingar - 8 verkfræðifög og 2 fög frjálst val

Taflan sýnir dæmi um valfög, önnur fög eru einnig í boði. Velja má allt að 4 fög úr öðrum deildum og 2 fög úr meistaranámi í verkfræði

### HEILBRIGÐISVERKFRÆÐI

Þverfaglegt verkefni t.d. um nýsköpun og stofnun fyrirtækja

### HÁTÆKNIVERKFRÆÐI

Þverfaglegt verkefni t.d. um nýsköpun og stofnun fyrirtækja

### FJÁRMÁLVERKFRÆÐI

Þverfaglegt verkefni t.d. um nýsköpun og stofnun fyrirtækja

### REKSTRARVERKFRÆÐI

Þverfaglegt verkefni t.d. um nýsköpun og stofnun fyrirtækja

2 fög úr sviðskjarna fjármála-  
eða rekstrarverkfræði

2 fög úr sviðskjarna fjármála-  
eða rekstrarverkfræði

2 fög úr sviðskjarna heilbrigðis-  
eða hátækniverkfræði

2 fög úr sviðskjarna heilbrigðis-  
eða hátækniverkfræði

### Fagtengd valfög t.d.:

Stoðtæki og gervillíffæri  
Raförvun  
Mótanleiki í taugakerfum  
Efnisfræði  
Líffræðileg eðlisfræði  
Straumfræði  
Reglunarfræði  
Lífupplýsingafræði  
Sjálfstætt rannsóknarverkefni  
Töluleg greining  
Forritun II  
Fög úr meistaranámi í verkfræði  
Erlend tungumál o.fl.

### Fagtengd valfög t.d.:

Stýritækni og vélmenni  
Rafsegulfræði  
Stafræn tækni  
Orkutækni I/II  
Straumfræði  
Mælitækni í orkukerfum  
Mechatronics II  
Aðgerðagreining  
Sjálfstætt rannsóknarverkefni  
Töluleg greining  
Forritun II  
Fög úr meistaranámi í verkfræði  
Erlend tungumál o.fl.

### Fagtengd valfög t.d.:

Fjármálamarkaðir  
Afleiður  
Áhættustýring  
Fjármál II  
Leikjafræði  
Tímaraðgreining  
Eignastýring  
Lögfræði  
Strjál stærðfræði  
Gagnaskipan  
Alþjóðahagfræði  
Fög úr meistaranámi í verkfræði  
Erlend tungumál o.fl.

### Fagtengd valfög t.d.:

Aðgerðagreining II  
Alþjóðafjármál  
Rekstrarhagfræði  
Tímaraðgreining  
Stjórnun I  
Breytingastjórnun  
Gagnasafnsfræði  
Lögfræði  
Vörustjórnun  
Samningatækni  
Mannauðsstjórnun  
Fög úr meistaranámi í verkfræði  
Erlend tungumál o.fl.

Auk þess geta nemendur tekið valfög úr námsbrautum í tæknifræði, viðskiptafræði, tölvunarfræði, lýðheilsu og lögfræði.

KYNNTU ÞÉR MÁLIÐ Á [WWW.HR.IS](http://WWW.HR.IS)