

STEFNA  
RAUNVÍSINDAEILDAR  
HÁSKÓLA ÍSLANDS  
2006–2011



HÁSKÓLI ÍSLANDS

# EFNISYFIRLIT

	Bls.
Ávarp deildarforseta	1
Deildin í hnotskurn	2
Framtíðarsýn	4
Gildi deildarinnar	7
Markmið og aðgerðir 2006–2011	9
Meginmarkmið	
1. Rannsóknir I–II	10
2. Kennsla I–II	14
3. Stjórnun I–II	18
4. Samskipti I–II	22
Framkvæmd og eftirfylgni	27

Samþykkt á sameiginlegum fundi deildar og stofnana 19. maí 2006  
Lítillaga breytt á deildarfundi 16. nóvember 2006.

# ÁVARP DEILDARFORSETA

Raunvísindadeild skipar sérstakan sess sem eina alhliða háskóladeildin í raunvísindum á Íslandi. Hún hefur vaxið og styrkst hægt og bítandi allt frá því að kennsla hófst í raunvísindum við þáverandi verkfræði- og raunvísindadeild og frá því að Raunvísindastofnun var sett á fót, fyrir 40 árum. Mikilvægi hennar fyrir íslenskt þjóðfélag verður seint ofmetið. Í þekkingarþjóðfélagi nútímans er sífellt meiri þörf fyrir fólk með góða menntun í raunvísindum og fyrir sköpun nýrrar þekkingar og tækni með rannsóknum og tilraunum. Til að geta sinnt hlutverki sínu þarf deildin að vera í stakk búin að veita nemendum sínum bestu hugsanlegu menntun og rannsóknarstarf hennar þarf að standast samanburð við það besta sem gerist í öðrum löndum. Til að svo megi verða þarf skýra stefnu byggða á metnaði og áráði.

Stefna Háskóla Íslands fyrir tímabilið 2006–2011 hefur verið staðfest af háskólafundi og háskólaráði. Þar er kveðið á um að Háskólinn vilji skipa sér á bekk með fremstu háskólum heims. Sú stefna á að sjálfsögðu við allan Háskólann en auk þess er gert ráð fyrir að hver háskóladeild setji sérstaka stefnu í eigin málum.

Raunvísindadeild leggur hér fram stefnu sína fyrir ofangreint tímabil. Stefnumskjal þetta er árangur af vinnu margra. Á fundum skora, stofa og stofnana hefur verið fjallað um starf deildarinnar að rannsóknum, kennslu, stjórnun og samskiptum, kostir og gallar greindir og lagt á ráðin um hvert beri að stefna og hvað þurfi að gera til að ná megi settum markmiðum. Þau markmið sem hér eru sett fram eru metnaðarfull en raunhæf.

Hörður Filippusson  
forseti raunvísindaeildar

# RAUNVÍSINDAEILD Í HNOTSKURN

Raunvísindaeild er eina alhliða háskóladeildin á Íslandi sem fæst við raunvísindi og gegnir því lykilhlutverki sem kennslustofnun, rannsóknastofnun og menningarstofnun. Við deildina starfa 46 próffessorar, 20 dósentar og 6 lektorar. Undir deildina heyra öflugar rannsóknastofnanir þar sem starfar fjöldi sérfræðinga, fræðimanna og vísindamanna.

Kennsla deildarinnar er skipulögð í sex skorum og alls er kennt til BS-prófs á 21 námsbraut eða námslínu auk þess sem deildin sinnir kennslu fyrir aðrar deildir skólans. Ársverkum nemenda við deildina fjölgaði um 65% síðasta áratug. Konum hefur farið fjölgandi í hópi nemenda og eru þær nú 58% nýnema.

Rannsóknartengt framhaldsnám til meistaraþrófs hefur verið rekið við deildina á annan áratug og hefur fjöldi brautskráðra meistara verið um tveir tugir árlega. Meistaránemum fjölgar ört og stefnir í að um 50–60 brautskráist árlega á næstu árum. Doktorsnám hefur verið tekið upp við deildina og brautskráðist fyrsti kandiðatinn með doktorspróf 2002. Alls hafa 17 lokið því prófi en nú eru um 60 doktorsnemar í námi eða að hefja nám. Doktorsnámið hefur farið vel af stað og stent samburð við það sem gerist við erlenda rannsóknaháskóla.

Í rannsóknum er hlutverk raunvísindaeildar að standa í forystu fyrir grunnrannsóknnum á sviði raunvísinda á Íslandi og að vera miðstöð rannsóknarnáms og

rannsóknaraðstöðu á landinu á fagsviðum sínum. Markmið rannsókna deildarinnar er að leita nýrrar þekkingar og skilnings á náttúrunni og nýrrar tækni til nýtingar auðlinda landsins og í hátækniöðnaði, oft í alþjóðlegu samstarfi.

Í kennslu er hlutverk raunvísindadeildar að mennta einstaklinga til fjölbreyttra starfa í íslensku þjóðfélagi, m.a. til ráðgjafar og kennslustarfa, sem tengjast náttúrunni, umhverfi, heilsu og tæknivæðingu þjóðfélagsins. Jafnframt er deildin bakhjarl raungreinakennslu fyrir aðrar deildir háskólans og gegnir mikilvægu hlutverki við símenntun í raungreinum. Við kennslu í grunnnámi er lögð áhersla á sterka fræðilega og verklega undirstöðumenntun, sjálfstæð vinnubrögð og gagnrýna hugsun. Rannsóknarþjálfun við deildina hefur alþjóðleg viðmið og faglegan metnað og hana ber að efla. Vægi deildarinnar hefur vaxið og hún nýtir tækifæri í alþjóðlegum menntaheimi með því að bjóða upp á nám fyrir erlenda nemendur.

Í tengslum við ytra umhverfi er hlutverk raunvísindadeildar að miðla þekkingu og auka áhuga almennings á raunvísindum, kynna rannsóknir deildarinnar, taka þátt í og efla umræðu um náttúru og tækni í fjölmíðlum og veita yfirvöldum ráðgjöf. Þá er ekki síður mikilvægt að kynna niðurstöður rannsókna deildarinnar á innlendum og erlendum fagvettvangi og rækta samstarf við aðra háskóla og stofnanir innan lands og utan.

# FRAMTÍÐARSÝN

## Rannsóknarstarf raunvísindadeildar árið 2011

Deildin hefur verið sameinuð í nýjum byggingum í Vatnsmýrinni. Grunnfjárfestingar hafa aukist og rannsóknum búin fyrsta flokks aðstaða með öflugum stoðkerfi og stórbættri tæknaaðstoð. Allir kennarar hafa fengið aðstöðu á rannsóknastofnun. Komið hefur verið á fót góðu raunvísindabókasafni. Nettenging til útlanda hefur verið eflað til muna. Deildin með stofnunum sínum nýtur aukinnar virðingar á alþjóðavísu. Rannsóknarvirkni hefur aukist og deildin er orðin að fjölþjóðlegu rannsóknarumhverfi. Framlög til grunnrannsókna hafa aukist og rannsóknarsjóðir landsins eflast.

Kennurum hefur fjölgað til muna. Deildin rekur öflugt rannsóknarnám fyrir innlenda og erlenda nemendur. Störfum nýdókta hefur fjölgað. Fjármögnun framhaldsnáms hefur verið aðskilin frá fjármögnun grunnnáms. Deildarmenn eiga fjölþætt samstarf við rannsóknastofnanir og fyrirtæki og taka þátt í mörgum viðamiklum alþjóðlegum rannsóknarverkefnum. Raunvísindi eru sýnileg hvarvetna í íslensku samfélagi.

## Kennsla raunvísindadeildar árið 2011

Aðsókn nemenda í raunvísindanám hefur aukist og brautskráðum BS-kandidötum fjölgað verulega. Gott grunnnám hefur verið gert enn betra með auknu vali, sveigjanleika og bættum kennsluháttum. Viðunandi aðstaða fyrir verklega kennslu hefur fengist með nýju húsnæði undir sama þaki og rannsóknarhúsnæði kennara. Netnotkun er snar þáttur í námi og kennslu. Kennsla hefur verið tekin upp á sumarönn. Kennslustarf deildarinnar hefur verið metið og talið standast alþjóðleg viðmið. Tengsl við erlenda háskóla hafa eflast og erlendum kennurum og gistikennurum fjölgað. Deildin tekur virkan þátt í menntun raungreinakennara fyrir neðri skólastig.

Fjárhagslegur grundvöllur rannsóknartengds framhaldsnáms hefur verið styrktur og stjórnskipulag þess endurskoðað. Rannsóknarnámið hefur verið eflað með sérstökum námskeiðum fyrir meistaranema og doktorsnema.

Fastráðnum kennurum hefur fjölgað þannig að allir fyrirlestrar og umsjón rannsóknarnáms er í höndum fastráðinna kennara með rannsóknarskyldu. Hlutföll kennslu og rannsókna í starfi kennara hafa verið gerð sveigjanleg til að mæta þörfum einstakra kennara. Nýliðun í hópi kennara hefur verið aukin markvisst.

### **Stjórnun raunvísindadeildar árið 2011**

Stjórnun deildar einkennist af lýðræðislegum vinnubrögðum þar sem akademískir starfsmenn hafa jafnan aðgang að ákvarðanatöku í deildinni. Framkvæmdarvald stjórnenda hefur verið styrkt, bæði hvað varðar fjármál og nýtingu húsnæðis. Jafnframt hefur stjórnarsýsla innan deildar og stofnana verið eflð og umsýsla sértekna gerð skilvirk. Aðhald og stuðningur stjórnenda hefur aukist og boðleiðir verið stytta. Gagnsæi í stjórnarsýslu hefur aukist og aðgengi að upplýsingum verið bætt. Ráðningarferli er orðið skilvirkara og nútímalegra með einfölduðu dómnefndakerfi. Góður árangur hefur náðst í að jafna kynjahlutföll meðal starfsmanna deildar og stofnana.

### **Samskipti raunvísindadeildar árið 2011**

Deildin stendur fyrir tíðum kynningum á raunvísindanámi í framhaldsskólum. Kynning á raunvísindum fyrir almenning með fyrirlestrum, fundum og vefsíðum hefur stóraukist. Deildin er bakhjarl raungreinakennara í framhaldsskólum, ræktar samband við þá og leggur þeim lið. Samskipti við fjölmiðla eru reglulegur þáttur í starfi deildar með sérstökum kynningarfulltrúa. Samskipti innan deildar hafa aukist með sameiningu hennar í Vatnsmýrinni. Erlendum stúdentum hefur verið gert auðvelt að hefja og stunda nám við deildina. Samskipti við innlendar menntastofnanir hafa verið aukin, sem og nán samskipti við erlendar háskólastofnanir. Innlend stjórnvöld eru vel upplýst um málefni raunvísinda. Virkar vefsíður og innihaldsríkar eru snar þáttur í samskiptum innan deildar og utan.



# GILDI RAUNVÍSINDAEILDAR

## Í rannsóknum vill raunvísindaeild að eftirtalin atriði séu höfð í hávegi:

Akademískt frelsi til rannsókna verði virt, enda er það forsenda þeirrar áherslu sem deildin leggur á grunnrannsóknir. Deildin hefur alþjóðleg gæðaviðmið að leiðarljósi og leggur áherslu á að rannsóknir á hennar vegum verði stundaðar af metnaði, heiðarleika og víðsýni.

## Í kennslu vill raunvísindaeild:

Veita nemendum sínum trausta grunnþekkingu á þeim sviðum raunvísinda sem nám þeirra spannar. Við viljum leitast við að kenna þeim sjálfstæð vinnubrögð, mikilvægi þekkingarleitar og örva rökhugsun þeirra. Deildin leggur áherslu á mikilvægi verklegrar þjálfunar í námi í þeim greinum þar sem hún á við. Deildin mun leitast við að fylgja eftir nýjungum í kennslutækni og vera leiðandi í kennslu á sínu fræðasviði á Íslandi.

## Við stjórnun deildar vill raunvísindaeild:

Ástunda lýðræðisleg vinnubrögð, þar sem ákvarðanir eru teknar á lýðræðislegan máta. Við viljum að hlutverk, ábyrgð og valdsvið stjórnenda sé skýrt skilgreint og stjórnun deildarinnar mótist af jafnræði, sanngirni og tillitssemi en jafnframt af áræðni og frumkvæði. Við viljum að deildinni sé þannig stjórnað að starfsmenn hennar finni fyrir hvatningu og ábyrgð í starfi.

## Í samskiptum okkar við viljum við leitast við að:

Skapa deildinni traust og virðingu í samskiptum við aðila innan lands sem utan. Það viljum við gera af einurð og áskilja okkur rétt til frumkvæðis og frelsi til samskipta. Heiðarleiki, hógværð og virðing fyrir öðrum skulu höfð að leiðarljósi í samskiptum.



# MARKMIÐ OG AÐGERÐIR 2006–2011

*Til ársins 2011 ætlum við okkur að ná eftirtöldum markmiðum:*

## RANNSÓKNIR

Að verða alþjóðlega viðurkenndur rannsóknaháskóli á sviði raunvísinda.  
Að vera aflstöð rannsókna í raunvísindum.

## KENNSLA

Að stórefla rannsóknarnám í raunvísindum.  
Að treysta öflugt grunnnám í raunvísindum.

## STJÓRNUN

Ábyrg stjórnun með sterkri framkvæmdastoð.  
Stjórnun miði að eflingu bæði kennslu og rannsókna.

## SAMSKIPTI

Að efla vísindavitund í samfélaginu.  
Að styrkja alþjóðlegt samstarf á sviði rannsókna og kennslu.

## MEGINMARKMIÐ 1 Í RANNSÓKNUM

Að verða alþjóðlega viðurkenndur  
rannsóknaháskóli á sviði raunvísinda

## STARFSMARKMIÐ

- Til að auka hróður HÍ sem rannsóknaháskóla á alþjóðavettvangi vill raunvísindadeild örva rannsóknarvirgni starfsmanna og stefna að því að árlegur fjöldi greina í alþjóðlegum ritrýndum fag tímaritum aukist um a.m.k. 50% á næstu fimm árum. Alþjóðlegur orðstír rannsóknaháskóla er einnig háður því hvort rannsóknir hans vekja almennan áhuga og hve vel skrif starfsmanna ná til alþjóðlegs vísindasamfélags. Raunvísindadeild leggur því einnig áherslu á að tilvitnunum í skrif starfsmanna fjölgji, m.a. með auknum skrifum í virtustu fag tímarit.
- Til þess að þetta náist er nauðsynlegt að efla íslenska rannsóknarsjóði til grunnrannsókna, auka sókn í alþjóðlega rannsóknarsjóði, taka virkan þátt í alþjóðlegum rannsóknarverkefnum og gegna í auknum mæli leiðandi hlutverki í alþjóðlegum rannsóknarhópum.
- Þetta krefst þess að starfsfólki við rannsóknir verði fjölgað, að brugðist verði við fyrirsjáanlegum kynslóðaskiptum starfslíðs með því að jafna aldursdreifingu fastra starfsmanna. Jafnframt þarf að efla framhaldsnám við deildina, bæði fyrir íslenska og erlenda nemendur.
- Þetta krefst einnig bættrar rannsóknaraðstöðu og aukins og endurnýjaðs tækjabúnaðar. Í því sambandi er bráðnauðsynlegt að auka og bæta rannsóknarhúsnæði við deildina. Við hönnun húsnæðis þarf að leggja áherslu á þarfir starfseminnar sem þar á að fara fram.

## MEGINMARKMIÐ 2 Í RANNSÓKNUM

Að vera afstöð rannsókna  
í raunvísindum

## STARFSMARKMIÐ

- Raunvísindadeild er aflstöð raunvísinda á Íslandi. Til að gegna áfram þessu mikilvæga hlutverki þarf frekari uppbyggingu rannsóknaraðstöðu og getu innan deildarinnar og aukin samskipti og samvinnu við íslenska atvinnuvegi. Einnig er mikilvægt að veita stjórnvöldum ráðgjöf, auka almenningsfræðslu og vera leiðandi í samfélagsumræðu um málefni sem varða raunvísindi.
- Til þess að gera þetta kleift er mikilvægt að deildin verði sameinuð í nærliggjandi húsnæði og að fyrirtækjum verði gefið tækifæri til þess að starfa í nánnum tengslum við deildina.
- Mikilvægt er að hlúa að nýjum rannsóknarsviðum, styðja grunnrannsóknir og huga að hagnýtingu þeirra í þágu íslensks atvinnulífs.
- Deildin vill vera uppspretta sprotafyrirtækja, nýrra einkaleyfa og þekkingar fyrir íslenskt atvinnulíf og þjóðfélag.
- Með átaki í kynningarmálum viljum við auka meðvitund almennings um undur og möguleika raunvísinda og laða að aukinn fjölda nemenda, sem er forsenda frekari uppbyggingar hátækni á Íslandi.

## MEGINMARKMIÐ 1 Í KENNSLU

Að stórefla rannsóknarnám  
í raunvísindum

## STARFSMARKMIÐ

- Raunvísindadeild hyggst stórefla framhaldsnámið, bæði meistara- og doktorsnám. Stuðlað verði að því að fleiri Íslendingar ljúki framhaldsnámi í raunvísindum og jafnframt unnið markvisst að því að laða að erlenda stúdenta. Stefnt skal að því að brautskrá fimmfalt fleiri doktorsnema á ári eftir fimm ár (2011).
- Til þess að þetta sé unnt þarf að fjölga kennurum og rannsóknartengdu starfsfólki verulega.
- Auka þarf við húsnæði deildarinnar í samræmi við aukna rannsóknarstarfsemi. Í þessu tilliti væri hentugast að sameina kennslu- og rannsóknarhúsnæði raunvísindadeildar í Vatnsmýrinni.
- Nauðsynlegt er að endurskoða allt skipulag framhaldsnáms við deildina og huga að fjármögnun þess.
- Þá er brýnt að koma á fót sérhæfðum námskeiðum fyrir framhaldsnema.

## MEGINMARKMIÐ 2 Í KENNSLU

Að treysta öflugt grunnám  
í raunvísindum

## STARFSMARKMIÐ

- Í samræmi við áform raunvísindadeildar um eflingu rannsóknarnáms og vegna aukinnar þarfar hátækniþjóðfélagsins fyrir fólk með háskólamenntun í raunvísindum áformar deildin að fjölga brautskráðum í grunnnámi við deildina um 50% á næstu fimm árum.
- Á sama tíma þarf að fjölga föstum kennurum deildarinnar um 50%.
- Í samræmi við framangreind markmið er nauðsynlegt að fá nýtt húsnæði þar sem kennsla og rannsóknir eru undir sama þaki.
- Endurnýja þarf kennslutæki til verklegrar kennslu.
- Innleiða þarf meiri sveigjanleika í kennslu- og rannsóknarskyldu.

# MEGINMARKMIÐ 1 Í STJÓRNUN

Ábyrg stjórnun  
með sterkri framkvæmdastoð

## STARFSMARKMIÐ

- Stefnumótun og framkvæmdarvald verði alfarið í höndum akademískra starfsmanna.
- Rekstur og umsýsla verði í höndum til þess ráðinna starfsmanna, skrifstofustjóra fyrir deild, stofnanir og hverja skor. Stjórnsýsla deildar og skora verði endurskipulögð eftir sameiningu deildar í Vatnsmýri. Stjórnsýsla deildar verði efld með fjölgun starfsmanna.
- Sjálfstæði skora og stofnanna verði aukið, bæði hvað varðar kennslu og rannsóknir. Stofnanir deildar verði efldar og allir kennarar hafi aðstöðu á rannsóknastofnun.
- Mat stjórnunarstarfa verði endurskoðað, skorarformennska styrkt og gerð eftirsóknarverð.
- Aukið framkvæmdarvald verði á hendi deildarforseta og skorarformanna, t.d. í húsnæðismálum.

## MEGINMARKMIÐ 2 Í STJÓRNUN

Stjórnun miði að eflingu  
bæði kennslu og rannsókna

## STARFSMARKMIÐ

- Efling rannsókna með markvissri hvatningu.
- Aukin gæði kennslu með markvissri hvatningu.
- Framúrskarandi kennsla njóti virðingar og umbunar.
- Matskerfi starfa verði bætt.
- Unnið verði að því að efla og jafna stoðkerfi stofnana.

# MEGINMARKMIÐ 1 Í SAMSKIPTUM

Að efla vísindavitund í samfélaginu

## STARFSMARKMIÐ

- Að styrkja raunvísindamenntun kennara í grunn- og framhaldsskólum.
- Að efla tengsl deildar við skólakerfi og fjölmiðla.
- Að efla netmiðla og styðja raunvísindamennt almennt.
- Að auka áhuga ráðamanna á vísindum.
- Að auka vísindabekkingu fjölmiðlamanna.

## MEGINMARKMIÐ 2 Í SAMSKIPTUM

Að styrkja alþjóðlegt samstarf  
á sviði rannsókna og kennslu

## STARFSMARKMIÐ

- Að taka virkan þátt í alþjóðasamstarfi og fjölga umsóknum í erlenda sjóði.
- Fjöldi erlendra nemenda, einkum í framhaldsnámi, tvöfaldist á næstu fimm árum.
- Að stofna til fastra tengsla við erlenda háskóla.
- Að stórbæta vefsíður, einnig á ensku.
- Að fá fleiri erlenda fræðimenn til starfa.

## FRAMKVÆMD OG EFTIRFYLGNI

Deildarforseti ásamt deildarráði í umboði deildarfundar bera ábyrgð á framkvæmd stefnu deildarinnar.

Sérstök framkvæmdaáætlun verður gerð til að útfæra stefnu deildarinnar. Deildarráð fjallar reglulega um stöðu mála og áætlunin og framkvæmd hennar verða ræddar á deildarfundum árlega og áætlunin endurskoðuð ef ástæða þykir til.

Í árslok 2006 er væntanleg skýrsla um raunvísindadeild eftir utanaðkomandi úttektaraðila. Sérstaklega verður hugað að endurskoðun á stefnu deildar í ljósi skýrslunnar í byrjun árs 2007.

*Til að þjóna sem best  
íslensku samfélagi hefur  
Háskóli Íslands sett sér  
það langtíamarkmið að  
vera á meðal 100 bestu  
háskóla í heimi.*

[www.hi.is](http://www.hi.is)



**HÁSKÓLI ÍSLANDS**  
RAUNVÍSINDAÐEILD