



T-211-LINA

LÍNULEG ALGEBRA

6 ECTS

Ár:	1. ár.
Önn:	Haustönn.
Stig námskeiðs:	1. Grunnám, grunnnámskeið.
Tegund námskeiðs:	Skyldunámskeið fyrir allar námsbrautir.
Nauðsynlegir undanfarar:	Engir undanfarar.
Skipulag:	Kennt í 12 vikur, 4 fyrirlestrar og 2 dæmatímar í viku.
Umsjón:	Olivier Matthieu S. Moschetta.
Kennari:	Olivier Matthieu S. Moschetta.

Lærdómsviðmið:

Þekking. Stefnt er að því að nemendur þekki:

- undirstöðuatriði fylkjareiknings,
- lausnir á línulegum jöfnuhneppum,
- aðferðir til að meta hvort vigrar eru línulega óháðir,
- grunnatriði varðandi línulegar varpanir,
- vigraaðgerðir, meðal annars innfeldi og krossfeldi,
- fylkjaaðgerðir og andhverfur fylkja,
- þverlægni, ofanvörp og hornréttu grunnir,
- hlutrúm R^n og víddir og grunnir þeirra,
- grunnatriði varðandi almenn vektorrúm.

Leikni. Stefnt er að því að nemendur geti:

- rökstutt niðurstöður í línulegri algebru með því að beita stærðfræðilegri röksemdarfærslu,
- notað fylkjareikning til að leysa ýmis verkefni í rúmfræði,
- reiknað ákveðu og andhverfu fylkis,
- reiknað eigingildi og eiginviga fylkis, og hornalínugert það þegar hægt er,
- reiknað grunn fyrir ýmis hlutrúm R^n .

Hæfni. Stefnt er að því að nemendur geti:

- beitt fylkjareikningi til að leysa verkefni sem upp koma í tölvunarfræði og verkfræði,
- beitt stærðfræðilegri röksemdarfærslu til að sanna einfaldar reglur og setningar.
- notað hugbúnað (t.d. Matlab) við lausn verkefna í námsefninu.

Lýsing. Farið er í undirstöðuatriði línulegrar algebru og notkun á þeim. Tekinn er fyrir fylkjareikningur og aðferðir við lausn á línulegum jöfnuhneppum. Fjallað er um línulegar varpanir, ákveður, eigingildi og eiginviga. Myndræn beiting fylkjareiknings er skoðuð. Fjallað er um vigrarúmfræði, þar á meðal jöfnur fyrir plön. Teknar eru fyrir aðferðir til að leiða út grunn fyrir ýmis hlutrúm R^n . Nemendur fá að kynnst almennum vektorrúmum og eiginleika þeirra.

Lesefni:	Lay, Lay and McDonald, <i>Linear Algebra and its Applications</i> .
Kennsluaðferðir:	Fyrirlestrar, dæmatímar. Skilaverkefni og hlutapróf.
Námsmat:	Lokapróf 60%. Dæmaskil 10%. Hlutapróf 30%. Standast verður skriflega lokaprófið.
Tungumál:	Íslenska.

Birt með fyrirvara um breytingar.

Uppfærðar upplýsingar um námsmat og kennsluaðferðir eru birtar í kennslukerfinu Canvas í upphafi hvorrar annar.