

VT HUN1013

HÖNNUN

6 ECTS

| | |
|--------------------------|---|
| Ár: | 3. ár. |
| Önn: | Vorönn. |
| Stig námskeiðs: | Grunnnám, framhaldsnámskeið. |
| Tegund námskeiðs: | Skyldunámskeið OVT. |
| Undanfarar: | Vélhlutahönnun (VT VHF2013), Straum- og varmaflutningsfræði (VT STV1003)/ Varmaflutnings- og straumfræði (VT STV1013), Efnisfræði og vinnsla II (VT EFV2003), Tölvustudd burðarþolshönnun (VT FEM1003). |
| Skipulag: | Kennt í 12 vikur: 3 fyrirlestrar á viku, 3 verkefnatímar á viku. Hönnunarverkefni. |
| Umsjónarkennari: | Indriði Sævar Ríkharðsson. |
| Kennari: | Birt í Canvas (kennslukerfi HR). |

Lærdómsviðmið: Gert er ráð fyrir að nemandi hafi að námskeiðinu loknu eftirfarandi þekkingu, leikni og hæfni:

Þekking: Að nemandi:

- Þekki grundvallarlögmál í hönnunarferli.
- Skilji hvernig óvissa og óreiða hefur áhrif á val hönnunar.
- Þekki einstaka þætti hönnunarferlis.

Leikni: Að nemandi:

- Noti tól á pappírs- og tölvuformi til að fá fram skjótt mat og svör á hönnunarvandamálum.
- Útbúi skilvirk og vel uppsett hönnunarskjöl.
- Kynni hugmyndir á árangursríkan hátt fyrir viðskiptavinum og samstarfsaðilum.
- Hanni og framkvæmi tilraunir til að prófa hönnunarval.
- Smíði frumgerð til að prófa tillögur að endurbótum fyrir næstu hönnun.
- Noti skapandi innsæi sem hluta af ákvarðanatökufnerlinu.
- Vinni með öðrum með aðstoð veftóla.

Hæfni: Að nemandi:

- Leysi flókin og opin vélræn hönnunarvandamál með kerfisbundnum hönnunaraðferðum.
- Skilji þær áskoranir og kröfur sem felast í því þverfaglegu samstarfi sem nauðsynlegt til að leysa hönnunarvandamál í fjölþættu umhverfi.

Lýsing: Forkröfur: Grunnkunnátta í burðarþolsfræði, varma og straumfræði, þrívíddarhönnun og línulegri algebru. Áhersluatriði: Hönnun vélhluta út frá virkni, lögun, efni og sjálfbærni. Áhersla er lögð á þverfaglega samvinnu, kerfisbundnar aðferðir og notkun á hönnunarhugbúnaði. Í upphafi námskeiðs er fjallað um grunnþætti hönnunar og kerfisbundnar aðferðir til að styrkja skapandi hugsun. Haldnir eru hefðbundnir fyrirlestrar með gagnvirkum einingum.

Kennslustundir eru einnig notaðar til vinnu við hönnunarverkefni sem unnin eru fyrir aðrar stofnanir eða iðnfyrirtæki. Farið er í grunnatriði í notkun á samskiptahugbúnaði við hönnun.

Lesefni: Birt í námskeiðinu í Canvas.

Kennsluaðferðir: Kennt í 12 vikur. Þrjú fyrirlestrar á viku, 3 verkefnatímar á viku. Hönnunarverkefni. Efni er kynnt í fyrirlestrum og verklegum tímum. Nemendur hanna og smíða lausn á tilteknu vandamáli. Val á verkefni er breytilegt milli ára.

Námsmat: Áhersla og námsmat skiptist jafnt á eftirfarandi þrjú þætti: Hönnunarferli, framsetningu/kynningu og niðurstöður. Verkefni eru blanda af einstaklings- og hópverkefnum.

Mat á færni nemenda byggist á gæðum og kynningu á verkefnum. Engin loka- eða miðannapróf eru í námskeiðinu. Nemendur verða að vera færir um að tjá sig skilmerkilega bæði skriflega og munnlega. Verkefni verður að skila með því að nota aðferðir sem er lýst í verkefninu. Ef ekki er tiltekið hvert á að skila því, á að skila því inn á námskeiðsvefinn. Ef verkefnum er skilað inn seint verða gefin refsistig.

Tungumál: Íslenska.