



Nr.: NAA-1036	Tækniskólinn	
Útgáfa: 1.0		
Dags: 11.02.2019 11.02.2019		
Eig: RIJ		
Ábm: Skólastjóri		
Síða 1 af 3	NETM2RE05AR_V19	

Kennarar:	Risto Jouhki (rij)		
Skóli:	Raftækniskólinn	Skólastjóri:	Valdemar Gísli Valdemarsson (VGV)

Áfangalýsing:

NETM2RE05AR	Nettækni og miðlun
<p>Í þessum áfanga læra nemendur um tölvusamskipti, annarsvegar á staðar og víðnetum og hinsvegar á rauntíma netum sem notuð eru í iðnstýringum.</p> <p>Kennd eru lagskipt samskipti samkvæmt OSI-módelinu og TCP / IP módelinu en þau fjalla um skipulag samskiptanna bæði á staðar og víðnetum.</p> <p>Virgni einstakra hluta netanna eru útskýrð, hub, switch, router. Virkni tölvulagna bæði á staðarneti og víðneti (þráðlausar, TP og ljósleiðaralagnir)</p> <p>Í rauntímanetum er kennt CANopen Módelið. Kennd eru samskipti stjórneininga og útstöðva á rauntímanetum, hvernig öll samskiptin eru fellt inn í fastan tímaramma til að tryggja að einstök aðgerð verði framkvæmd á réttu augnabliki (millisek.). Þessi hluti áfangans er saminn í samvinnu við Marel sem notar CANopen net í sinni framleiðslu. Einnig verða verkefni byggð á búnaði frá Marel.</p> <p>Kennslan í þessum áfanga byggist á að fara vel í virkni netanna og vinna síðan verkefni þar sem nemandinn prófar virknina og lærir að nota ýmsar aðferðir til að mæla og skoða hvað gerist á sjálfu netinu. Þarna er notaður svokallaður Network Protocol Analyzer, Wireshark fyrir TCP/IP netið og PCAN-Explorer fyrir CANOpen netið.</p> <p>Í lok hvers verkefnis tekur nemandinn niðurstöðurnar saman í skýrslu.</p>	

Um markmið, kennslubúnað og kennslufyrirkomulag vísast í námskrá. Um vikudaga og tímasetningu innan hvernar viku vísast til stundatöflu í Innu.

Nr.: NAA-1036	<h1>Tækniskólinn</h1>	
Útgáfa: 1.0		
Dags: 11.02.2019-11.02.2019		
Eig: RIJ		
Ábm: Skólastjóri		
Síða 2 af 3	<h2>NETM2RE05AR_V19</h2>	

Námsmat:

Matshlutar	Lýsing matshluta	Vægi
Skilaverkefni 1	2 Verkefni í lotu 1	2%
Lotupróf 1	Skriflegt próf úr efni lotunnar í lok lotu 1	20%
Skilaverkefni 2	2 Verkefni í lotu 2	2%
Lotupróf 2	Skriflegt próf úr efni lotunnar í lok lotu 2	20%
Skilaverkefni 3	2 Verkefni í lotu 3	2%
Lotupróf 3	Skriflegt próf úr efni alls áfangans í lok lotu 3	34%
Ferilmappa	Uppsetning möppu, frágangur og skilaverkefni	20%
	Samtals:	100%
Leyfð hjálpargögn í prófi	Ritföng, reiknivél og stofutölvur til forritunar þegar þess gerist þörf.	

Annað

Allir matsþættir eru lagðir fyrir í Innu. Úrlausnum og sundurliðuðum einkunnum verður skilað í Innu á því formi sem best hentar.

Þessi áfangi skiptist í þrjár lotur og lýkur hverri lotu með lotuprófi. Hver lota er verkefnabundin, sem þýðir að nemandi verður að leysa og skila verkefnum og ljúka hverju lotuprófi eins og fram kemur hér að ofan.

Ef nemandi getur ekki mætt í lotupróf t.d. vegna veikinda skal hann framvísa læknisvottorði og taka prófið í næsta kennslutíma þar á eftir eða í síðasta lagi viku eftir skráðan próftíma. Skilafrestur verkefna framlengist á sama hátt. Nemandi sem ekki hefur skilað verkefnum samkvæmt framangreindu hefur **ekki próftökurétt** til lotuprófs.


Kennari skilar endurgjöf fyrir verkefni í síðasta lagi viku eftir að endanlegum skilafresti lýkur. Endurgjöf er umsögn kennara um helstu hluta verkefnisins, hvað er í lagi og hvað þarf að gera betur (engin eikunn, hún kemur sem hluti af einkunn fyrir Ferilmöppu).

Nemandinn safnar öllum leystum verkefnum inn í Ferilmöppu sem er Word skjal með forsiðu og efnisyfirliti yfir verkefni. Að fengnu mati kennarans á verkefni, getur nemandinn endurbætt verkefnið áður en hann vistar það inn í Ferilmöppuna.

Kennarinn gefur síðan einkunn fyrir Ferilmöppuna þegar öll verkefni hafa skilað sér í hana.

Lokaeinkunn er byggð á árangri einstakra matshluta samkvæmt listanum hér að ofan.

Nemandi þarf að lágmarki 5 í lokaeinkunn til að ljúka áfanganum.

Nr.: NAA-1036	<h1>Tækniskólinn</h1>	
Útgáfa: 1.0		
Dags: 11.02.2019/11.02.2019		
Eig: RIJ		
Ábm: Skólastjóri		
Síða 3 af 3	<h2>NETM2RE05AR_V19</h2>	

Áætlun:

Tímabil		Námsefni (verklegt og bóklegt)	Heimavinna/verkefni	Vægi matshl. %
Vika	Dags.			
2	06.01.-12.01.	Lota 1 kynning námsefnis	Verkefni 1	1
3	13.01.-19.01.	IP netið – skipulag og hönnun IP neta	Verkefni 1	1
4	20.01.-26.01.	Verkefni 2 – Stillingar og útreikningar IP-stillinga	Ferilmappa kynnt	
5	27.01.-02.02.	Upprifjun og Lotupróf 1.	Lotupróf 1 og verkefnaskil	20
6	03.02.-09.02.	Lota 2 kynning námsefnis	Verkefni 3	1
7	10.02.-16.02.	IP net skipulagt og tengt í skólastofu.	Verkefni 4	1
8	17.02.-23.02.	Notkun Network Analyser í IP neti. <i>Vetrarfrí hefst 22.02.</i>		
9	24.02.-02.03.	<i>Vetrarfrí lýkur 26.02.</i>		
10	03.03.-09.03.	Upprifjun og Lotupróf 2.	Lotupróf 2 og verkefnaskil	20
11	10.03.-16.03.	Lota 3 kynning námsefnis		
12	17.03.-23.03.	Uppbygging CAN neta.		
13	24.03.-30.03.	CAN stillingar skoðaðar og prófaðar.	Verkefni 5	1
14	31.03.-06.04.	Lokið við Verkefni 5 og byrjað á 6	Verkefni 6	1
15	07.04.-13.04.	Verkefni 6 – CAN-skipanir		
16	14.04.-20.04.	<i>Páskafrí</i>		
17	21.04.-27.04.	<i>Páskafrí – Kennsla hefst 24.04</i>		
18	28.04.-04.05.	Frágangur verkefna og ferilmöppu	Verkefnaskil og skil á ferilmöppu	20
19	05.05.-11.05.	Lotupróf 3 (Allt námsefni)		34
20	12.05.-18.05.	<i>Námsmat/endurgjöf. Birting lokaéinkunnar mánudaginn 20.05.</i>		

Athugið: Með vikunúmeri er átt við vikur ársins (eins og á dagatalinu)

Námsgögn	Upplýsingar um námsgögn er að finna í Innu. Æskilegt er að nemendur séu með fartölvu. (Borðtölvur eru til staðar)
Annað, t.d. öryggisbúnaður	Verkefnin krefjast ekki sérstaks öryggisbúnaðar.

Ath. Fyrirvari er settur um tímasetningar og efnistöð.