


Nr.: GAT-045	Verkmenntaskólinn á Akureyri	
Útgáfa: 08		
Dags.: 30.08 2011		
Höfundur: HRS		
Sambýkkt:SHJ		
Síða 1 af 2	Áfangaheiti (MEK203) Kennsluáætlun (Vor 2013)	

Kennari	Guðmundur T. Hermannsson	Sk.st.	GTH
----------------	--------------------------	---------------	-----

Áfangalýsing:

Í áfanganum læra nemendur um virkni og notkun alls konar skynjara og mótoru sem tengjast tölvustýringum auk margs konar vinnslu á stafrænum gögnum. Þeir læra að tengja saman ólíka íhluti, tengja skynjara við tölvustýringar og tengja þær úttaksbúnaði, svo sem mótorum, skjám og öðrum búnaði sem tölvustýring stjórnar. Einnig læra þeir aðferðir við úrvinnslu á stafrænum merkjum, að breyta stafrænum merkjum í hliðræn og hliðrænum í stafræn. Farið er í hitaskynjara, togskynjara (Strain Gauge), LCD skjástýringar, skrefmótora ásamt jafn- og riðstraumsmótorum og stýringum á loftdrifnum búnaði. Auk þessa fer fram kynning á virkni hljóðgervla, einkum talgervla. Nemendur vinna flóknari verkefni og skila niðurstöðum í skýrslu í lok hvers verkefnis. Í verkefnunum eru notaðar plötur (kit) með PIC-rás. Áhersla er lögð á aðferðir við bilanaleit í þeim búnaði sem unnið er með og notkun prófunarforrita við bilanaleit.

Markmið:

Nemandi

o geti samtengt íhluti ólíkrar tegundar, hvort sem um er að ræða smára, TTL, CMOS, segullíða, Solid State Relay, aðgerðarmagnara, ljósleiðara eða ljóseinangrara (Photo Coupler)

o þekki vinnslu stafrænna merkja (Digital Signal Processing, DSP)

o þekki hliðræna/stafræna breyta (AD converters)

o þekki stafræna/hliðræna breyta (DA converters)

o þekki virkni hitaskynjara til tengingar við stýritölvur

o þekki virkni lífilla LCDskjáa (100 x 100 mm)


o þekki virkni skrefmótora, jafnstraumsmótora og riðspennumótora

o þekki togskynjara (Strain Gauge) sem notaðir eru í tölvustýrðum vogum

o þekki einfalda hljóð- og talgervla (enskumælandi)

Námsgögn:

Námsgögn frá kennara.

Nr.: GAT-045	Verkmenntaskólinn á Akureyri	
Útgáfa: 08		
Dags.: 30.08 2011		
Höfundur: HRS		
Samþykkt:SHJ		
Síða 2 af 2	Áfangaheiti (MEK203) Kennsluáætlun (Vor 2013)	

Áætlun um yfirferð:

2	Efni skoðað	
3	Smárar, TTL, CMOS, segulliða, Solid State Relay, aðgerðarmagnara, ljósleiðara eða ljóseinangrara (Photo Coupler)	
4	Smárar, TTL, CMOS, segulliða, Solid State Relay, aðgerðarmagnara, ljósleiðara eða ljóseinangrara (Photo Coupler)	
5	Vinnsla stafrænna merkja (Digital Signal Processing, DSP)	Verkefni 25%
6	Hliðræn/stafræn breyta (AD converters)	
7	Hliðræn/stafræn breyta (AD converters)	
8	Stafræn/hliðræn breyta (DA converters)	
9	Stafræn/hliðræn breyta (DA converters)	Verkefni 25%
10	Hitaskynjara og tengingar við stýritölvur	
11	Virgni lítilla LCDskjáa (100 x 100 mm)	Verkefni 25%
12	Virgni skrefmótora, jafnstraumsmótora og riðspennumótora	
13	páskar	
14	Virgni skrefmótora, jafnstraumsmótora og riðspennumótora	
15	togskynjarar (Strain Gauge) sem notaðir eru í tölvustýrðum vogum	
16	hljóð- og talgervlar (enskumælandi)	Verkefni 25%
17	Upprifjun	
18	Upprifjun	

Fer eftir efnistökom og búnaði. Kennari áskilur sér rétt til breytina á kennsluáætlun

Námsmat:

Byggt er á verkefnavinnu 60% og lokaprófi 40%. Lágmarkseinkunn er 4.

Dagsetning:04/01/2013

Undirritun kennara

Undirritun brautarstj., fagstj eða staðgengils