



UNIVERSITETI POLITEKNIK I TIRANES
FAKULTETI I INXHINIERISE ELEKTRIKE
DEPARTAMENTI I AUTOMATIKES

PROVIMI FORMUES PËR DIPLOMËN

MASTER PROFESIONAL NË INXHINIERI ELEKTRIKE

Programi për Diplomën
Master Profesional në **INXHINIERI ELEKTRIKE**

profili
AUTOMATIZIMI I INDUSTRISE

Viti Akademik 2018-2019

DREJTUESE E DEPARTAMENTIT

Prof. Dr. Aida SPAHIU

PROVIMI FORMUES PËR

DIPLOMËN

MASTER PROFESIONAL NË INXHINIERI ELEKTRIKE

Programi për Diplomën
Master Profesional në Inxhinieri Elektrike,
profili “**AUTOMATIZIMI I INDUSTRISE**”

Viti Akademik 2018-2019

Qëllimi i Programit

Të bëjë vlerësimin përfundimtar të studentit që ka përfunduar një vit akademik të studimit në diplomën Master Profesional në Inxhinieri Elektrike, profili Automatizimi i Industrise, pranë Fakultetit të Inxhinierisë Elektrike, Universiteti Politeknik i Tiranës.

Kërkesa për tu paraqitur në këtë provim.

Studenti duhet të këtë fituar 54 kredite (ECTS) gjatë studimeve në Fakultetin e Inxhinierisë Elektrike në përputhje me planin mësimor të Diplomës Master Profesional në Inxhinieri Elektrike, profili Automatizimi i Industrise.

Lëndët e provimit të formimit dhe pesha e tyre në provim

Nr	Titulli i lëndës	Pesha e lëndës në provimin e formimit
1	Aplikime të elektronikës të fuqisë	20%
2	Makina Elektrike Speciale	20%
3	Kontroll Proçesesh	20%
4	Transmisione Elektrike të Automatizuara	20%
5	Aplikime Elektrike	20%

1. Aplikime të elektronikës të fuqisë

1. Klasifikimi i konvertorëve statikë.
 - Klasifikimi sipas mënyrës së komutimit.
 - Klasifikimi bazuar në principin e funksionimit.
 - Klasifikimi bazuar në funksion të tensionit në hyrje dhe tensionit në dalje.
2. Simbolet e elementëve elektronikë.
3. Mbrojtja e elementët elektronikë.
 - Parimi i punës i qarkut të mbrojtjes së diodës, transistorëve dhe tiristorëve të fuqisë. (shpjegimi i parimit të punës bëhet në funksion të skemës)
 - Ndryshimi dhe ngjashmëria midis tyre.
4. Klasifikimi i konvertorëve të rrymës së vazhduar.
 - Klasifikimi i konvertorëve linearë.
 - Klasifikimi i konvertorëve me komutim të kontrolluar. (në funksion të numrit të elementëve elektronikë, në funksion të parimit të punës, etj)
5. Konvertori i rrymës së vazhduar me komutim të detyruar
 - Skema elektronike e konvertorit zbritës (buck converter)
 - Skema elektronike e konvertorit rritës (boost converter)
 - Skema elektronike e konvertorit zbritës - rritës (buck-boost converter)(studenti duhet të shpjegojë mënyrën e funksionimit të skemave elektronike – skemat jepen në tezë)
6. Konvertorët që funksionojnë në dy dhe katër kuadrate.
 - Parimi i punës i konvertorit që funksionon në dy kuadrate.
 - Parimi i punës i konvertorit që funksionon në katër kuadrate.(studenti duhet të shpjegojë mënyrën e funksionimit të skemave elektronike – skemat jepen në tezë)
7. Komanda PWM monopolare dhe bipolare për konvertorët e rrymës së vazhduar. (Çfarë kuptojmë dhe si ndërtohet komanda)
8. Konvertori rrymë (tension i vazhduar) e vazhduar - rrymë (tension) alternativ(e) (Inverter-i) monofazë.
 - Parimi i punës së inverterit monofazë.
 - Parimi i punës së inverterit trefazor.(studenti duhet të shpjegojë mënyrën e funksionimit të skemave elektronike për inverterin monofazë me transistorë dhe inverterin trefazor me transistorë – skemat jepen në tezë)
9. Komanda PWM monopolare dhe bipolare për inverterin trefazor. (Çfarë kuptojmë dhe si ndërtohet komanda)

Literaturë. Leksionet e shkruara, Thomaq Koblara

Leksioni 1, 4, 5 (Tema 5.1 Tema 5.4 (5.4.1 – 5.4.4; 5.6.1 – 5.6.4; 5.7.1; 5.8), leksioni 6 (Tema 6.2; 6.3; 6.4, Tema 6.5.2; 6.5.3, 6.6.1; 6.6.2; 6.6.3), leksioni 8 (Tema 8.1 – 8.2.2, 8.3), leksioni 9 (Tema 9.1, 9.2.1)

2. Kontrolli i proceseve

- Procesi industrial (12-14).
- Formimi i OR, linearizimi (29-34).
- Përdorimi i mëtejshëm i rregullatoreve industrial PID (159-165).
- Sintëza, optimimi sipas modulit dhe optimum simetrik (216-222).
- Makinat e rrymes së vazhduar në skemat e kontrollit të shpejtësisë (232, 246).
- Motorri asinkron në skemën e kontrollit të shpejtësisë me kontur të mbyllur (254, 286-296).
- Strukturat tipike të kontrollit të shpejtësisë (267-275).
- Pjesa mekanike e konturit të kontrollit të shpejtësisë (301-304).
- Kendi i cëvendosjes si parameter në dalje (305-314).
- Lidhjet e kundërta dhe studimi i statikës për konturet e mbyllura (315-326).
- Profili ekonomik i një procesi industrial, automatizimi, justifikimi (427-429).
- Kurbat e kthimit të investimit për një kontroll të ri, faktori kohë (432-435).

Literatura: P. Marango, Kontroll i proceseve, 2001

3. Makina elektrike speciale

- Motori njëfazor i rrymës alternative me kolektor (motori universal).
- Motori i rrymës së vazhduar pa furca.
- Motorët asinkronë njëfazorë.
- Motori i rrymës së vazhduar me magnet permanent.
- Motorët me hapa.

Literatura: Leksione të shkruara Alfred Pjetri

4. Transmisione elektrike të automatizuara

- Shnd rruetit statik q p rdoren n transmisionet elektrike VSI, CSI, me kontroll PWM. Rregullimi i shpejt sis n transmisionet q ushqehen me shnd rruetit statik, f. 230-280.
- Proceset kalimtare n transmisionet elektrike me moment dinamik linear, l shimi , frenim dhe revers p r makinën e rrymës së vazhduar dhe makinën asinkrone me anë të rezistencave dhe kur ushqehen me shndërrues statik, f. 296 - 330.
- Transmisionet me shum motora, shp r ndarja e ngarkes s, leksione të shkruara.
- Zgjerimi i diapazonit t rregullimit t shpejt sis . Lidhjet e kund rta sipas rrym s, shpejt sis , tensionit, leksione të shkruara.
- Treguesit energjitike t pun s s transmisioneve elektrike. Humbjet e energjis p r regjimet e stabilizuara dhe proceset kalimtare, leksione të shkruara.

Literatura: Aida Spahiu, Libri “Transmisione elektrike”, 2015

Aida Spahiu, Leksione të shkruara, 2018

5. Aplikime elektrike

Karakteristikat e furrave elektrike me rezistenca. Klasifikimi i furrave, vazhdueshmëria, temperatura e punës. Furrat për shkrirje. Banjat-kripe. Llogaritja e fuqisë së furrës periodike me një cikël dhe me punim ciklik. Kërkesat ndaj elementëve ngrohëse: shpejtësia e oksidimit, rezistenca specifike, ndryshimi i rezistencës nga temperatura, vetitë fizike dhe qëndrueshmëria kimike. Elementet ngrohëse: materialet e përdorura dhe përmasat e telit. Llogaritja e densitetit të fuqisë kur mbizotëron rrezatimi. Metodika e llogaritjes së elementeve ngrohëse me rrezatim. Llogaritja e elementeve ngrohëse me konveksion. Rregullimi automatik: hyrje. Rregullimi dypozicional i temperaturës: matësi i temperaturës, linearizimi dhe funksioni transmetues. Funksioni transmetues i furrës. Rregullimi dypozicional i temperaturës: veprimi i rregullatori dypozicional. Luhatjet e temperaturës. Përmirësimi i cilësisë së rregullimit (zvogëlimi i luhatjeve). Furrat elektrike me hark. Përdorimet e harkut elektrik. Teknologjia e shkrirjes së elikut. Pajisjet elektrike për ushqimin e furrës. Harku elektrik i rrymës së vazhduar dhe harku trefazor. Furrat induktive. Furrat me bërthamë. Furrat pa bërthamë. Dukuri të ngrohjes induktive. Ngjyra dhe drita dhe burimet e dritës. Karakteristikat. Burimet artificiale të dritës, llojet dhe karakteristikat e ngjyrës së burimeve të dritës. Ndri uesit.

Literatura

1. S. Duka, “Elektrifikimi i Porcese të prodhimit”, f. 3-22, 22-38, 40-45, 48-51, 53-55, 60-73, 74-85, 95-97, 122-126, 155-156, 162-164, 165-167
2. “Ndriçimi elektrik”, f. 17-22
3. “Burimet e dritës”, f. 1-20

Forma e provimit

Provimi zhvillohet me shkrim dhe korigjohet nga komisioni i provimit i miratuar nga Dekani i Fakultetit. Komisioni i Provimit të formimit brënda tre ditëve nxjerr rezultatet me pikë dhe notat e studentëve.

Vlerësimi i studenteve

Provimi i paraqitur në këtë program vlerësohet me 6 kredite (ECTS). Vlerësimi i studenteve do të bëhet me notë nga 1 (një) deri në 10 (dhjetë). Nota minimale për të patur vlerësim pozitiv do të jetë 5 (pesë). Nota vendoset në përputhje me pikët e fituara sipas tabelave të mëposhtme.

Lënda e parë	Lënda e dytë	Lënda e tretë	Lënda e katërt	Lënda e pestë	Total
20	20	20	20	20	100

Pikët	90-100	80-90	70-80	60-70	50-60	40-50	<40
Nota	10	9	8	7	6	5	4