

MC15. Ingineria produselor si serviciilor in electrotehnica

Nr. ore (C/S/L/P) / Total: (19/0/5/0) / 24

Forma de învățământ: Master / an II

Domeniu fundamental / de studii: Stiinte ingineresti / Inginerie electrica

Program: Ingineria produselor electrotehnice

Limba de predare: Romana

Obiective:

Acest modul compact de specializare initiala permite cursantilor sa dobandeasca cunostinte si sa-si formeze competente si abilitati in domeniul serviciilor din Ingineria Electrica, in special in cateva zone de aplicatii reprezentative pentru servicii de expertizare a echipamentelor electrice si asigurare metrologica. Astfel, studentii vor invata cum pot fi dezvoltate servicii de proiectare si gestiune informatizata a instalatiilor electrice, in special a panourilor electrice de distributie, ce servicii metrologice si de monitorizare a echipamentelor electrice pot fi oferite clientilor si cum se evalueaza calitatea serviciilor oferite. Parcurgerea acestui modul compact asigura dobandirea unor competente specifice pentru asigurarea conformitatii produselor si serviciilor din industria electrotehnica:

- Identificarea materialelor, tehnologiilor și proceselor implicate în obținerea produselor electrotehnice și verificarea respectării standardelor de calitate.
- Interpretarea implicațiilor optimizării unui produs electrotehnic asupra procesului tehnologic aferent și a mediului înconjurător.
- Rezolvarea problemelor teoretice și practice privind asigurarea calității produselor și serviciilor din electrotehnică, în condiții tehnice date.
- Utilizarea metodelor de diagnosticare nedistructivă pentru verificarea conformității tehnice a produselor electrotehnice.
- Elaborarea documentației tehnice legale, necesară realizării produselor electrotehnice.

Competente profesionale pentru servicii

Modulul compact raspunde de formarea urmatoarelor competente profesionale pentru servicii:

- **Aplicarea creativă a cunoștințelor și metodelor specifice domeniului ingineriei electrice**

Descriptori de cunostinte:

- Descrierea teoriilor, metodologiilor și modelelor aferente domeniului produselor electrotehnice
- Explicarea și interpretarea unor probleme noi utilizând cunoștințele de specialitate din domeniul ingineriei electrice

Descriptori de abilitati:

- Rezolvarea unor probleme prin aplicarea creativă a conceptelor și metodologiilor de specialitate, în condiții de informare incompletă.
 - Utilizarea criteriilor și metodelor de evaluare și optimizare a produselor electrotehnice, în vederea fundamentării expertizei sau a deciziei constructive adoptate.
 - Utilizarea inovativă a instrumentelor fizico-matematice în proiectarea și analiza produselor electrotehnice.
- **Operarea cu concepte și tehnici avansate de cercetare din știința calculatoarelor și tehnologia informației.**

Descriptori de cunostinte:

- Descrierea funcționalităților și a interdependențelor dintre modulele informatice (hardware și/sau software) ale produselor și serviciilor electrotehnice în vederea prezentării lor în medii profesionale diferite.
- Explicarea și interpretarea pachetelor de programe de analiză și optimizare din punct de vedere electromagnetic a produselor electrotehnice complexe.

Descriptori de abilitati:

- Utilizarea adecvată a instrumentelor hardware și software pentru analiza unui produs sau serviciu nou din domeniul ingineriei electrice.

- Evaluarea critică a rezultatelor obținute în urma analizei asistate de calculator a unui produs electrotehnic și formularea de recomandări în vederea optimizării produsului.
- Modelarea produselor și serviciilor din domeniul ingineriei electrice și implementarea lor în programe informatice.
- **Utilizarea cunoștințelor din domenii interdisciplinare pentru asigurarea conformității produselor și serviciilor din electrotehnică**

Descriptori de cunostinte:

- Identificarea materialelor, tehnologiilor și proceselor implicate în obținerea produselor electrotehnice și verificarea respectării standardelor de calitate.
- Interpretarea implicațiilor optimizării unui produs electrotehnic asupra procesului tehnologic aferent și a mediului înconjurător.

Descriptori de abilitati:

- Rezolvarea problemelor teoretice și practice privind asigurarea calității produselor și serviciilor din electrotehnică, în condiții tehnice date.
- Utilizarea metodelor de diagnosticare nedistructivă pentru verificarea conformității tehnice a produselor electrotehnice.
- Elaborarea documentației tehnice legale, necesară realizării produselor electrotehnice.

Programa analitică pentru „Ingineria produselor si serviciilor in electrotehnica”

Programa analitica a modului compact „Ingineria produselor si serviciilor in electrotehnica” este prezentata in 2 tabele: Tabelul 1 pentru orele de curs, si Tabelul 2 pentru orele de aplicatii.

Tabelul 1 Programa analitica pentru curs „Ingineria produselor si serviciilor in electrotehnica”

Capitol	Continut	Nr. ore
1	Elemente de proiectare și gestiune informatizată a instalațiilor electrice de joasă tensiune - aspecte generale.	2
2	Serviciul de analiză și estimare a punctului de funcționare pentru principalii consumatori din instalațiile electrice.	2
3	Scheme de distribuție in instalatii de joasa tensiune	2
4	Sisteme de legare la pamant	2
5	Servicii de etalonari si verificari metrologice pentru electrotehnica	2
6	Metrologie industrială pentru electrotehnica	2
7	Noi arhitecturi de cablare / conectare pentru sistemele cu echipamente electrice în vederea eficientizării procesului de monitorizare și diagnosticare a comportamentului acestora	2
8	Servicii de monitorizare și diagnosticare a echipamentelor electrice cu comandă numerică prin intermediul sistemelor de tip SCADA	2
9	Calitatea serviciilor : Definitii, caracteristici si interpretari	1
10	Evaluarea nivelului calitativ al serviciilor	1
11	Studiu de caz: calitatea serviciilor publice	1
	Total:	19

Tabelul 2 Programa analitica pentru aplicatii „Ingineria produselor si serviciilor in electrotehnica”

	Conținut	Nr. ore
1	Serviciul de audit al armonicilor de tensiune și curent în instalațiile electrice de joasă tensiune.	1
2	Serviciul de evaluare cantitativă a solicitărilor termice și a căderilor de tensiune în instalațiile electrice de joasă tensiune.	1
3	Noul sistem de conectare a echipamentelor electrice la o magistrală comună de comunicație informațională	1
4	Sistem de supraveghere on-line a parametrilor unui sistem cu echipamente electrice	1

5	Evaluarea prin sondaj de opinie a nivelului calitatii unui serviciu comercial	1
	Total:	5