**SYLLABUS – Matjet dhe proceset e kontrollit**

|  |
| --- |
| **Të dhëna bazike të lëndës** |
| **Njësia akademike:**  | **FSHMN- Departamenti – Kimisë** |
| **Titulli i lëndës:** | **Matjet dhe proceset e kontrollit** |
| **Niveli:** | **Bachelor \_ Kimi inxhinierike** |
| **Statusi lëndës:** | **Obligative** |
| **Viti i studimeve:** | **III (semestri i VI-të)** |
| **Numri i orëve në javë:** | **2 +1** |
| **Vlera në kredi – ECTS:** | **3** |
| **Koha / lokacioni:** |  |
| **Mësimëdhënësi i lëndës:** | **Dr. sc. Albana R. Mehmeti** |
| **Detajet kontaktuese:**  | **Tel:** 044190 022 |
|  |
| **Përshkrimi i lëndës** | *Që efektivisht ta studiojmë kontrollin e proceseve laboratorike dhe industriale duhet fillimisht të fitojmë njohuri themelore të parimeve themelore të këtyre proceseve. Që t’I paraqesim në mënyrë efektive dhe konçize në procese të kontrollit duhet përdorur një qasje intuitive, fillimisht duke i paraqitur disa definicione themelore të proceseve të kontrollit.* *Operacionet që ndërlidhen me procese të kontrollit ekzistojnë dhe kanë ekzistuar gjithmonë në natyrë. Procese të tilla “natyrore” mund të definohen si çfarëdo operacioni që rregullon disa karakteristika fizike interne që janë të rëndësishme për organizma të gjallë. Shembuj të rregullimeve natyrore në njerëz janë: temperatura trupore, shtypja e gjakut dhe të rrahurat e zemrës.* *Njerëzit e hershëm që ta përmirësojnë jetën kanë parë të arsyeshme që t’i rregullojnë disa nga parametrat e jashtëm të ambientit. Këto regullacione quhen “procese artificiale të kontrollit” ose më thjeshtë “ procese të kontrollit”ajo për çka do të mësohet në këtë lëndë.*  |
| **Qëllimet e lëndës:** | ***Matjet dhe proceset e kontrollit*** *si lëndë ka për qëllim që gjërësisht të trajtojë parimet themelore të proceseve të kontrollit, duke ofruar shpjegim të zgjëruar për:* * *presionin, nivelin, rrjedhën, temperaturën, matjet analitike dhe kontrollin e proceseve kompjuterike.*

*Lënda gjithashtu shtjellon:* * *parimet themelore që ndodhen në matjet me presion të cilat përfshijnë edhe diskutimet e karakteristikave të senzorëve dhe llojin potenciometrik të senzorëve me presion.*
* *Shpjegon rrjedhën e matjeve që përmbajnë numrin e Reynoldsit (të diskutuar si ekuacion te Impiantët pilot, por jo si faktorë)*
* *Bënë shpjegim të zgjëruar në aplikimin e transmetuesi tipik të presionit si edhe shpjegim të matjeve analitike dhe kontrollit të tyre.*
* *Rrezatimin elektromagnetik dhe aplikimin në matjet analitike , senzorve fotoinduktiv dhe analizatorët e turbiditetit. Të gjitha këto të pasqyruara me shembuj dhe figura*
 |
|  |  |
| **Rezultatet e pritura të nxënies:** | Pas përfundimit të këtij kursi (lënde) studentët do të mësojnë :* *Rëndësinë e proceseve të kontrollit dhe matjeve (të panjohur si lëmi) , të dizajnuar për inxhinierë, teknikë dhe menagjment*
* *Definicionet dhe elementet e proceseve të kontrollit,*
* *Do t’i mesojnë kërkesat e përgjithshme të proceseve të kontrollit*
* *Fundamentet e sistemeve digjitale, matjeve të presionit*
* *Dhe gjithashtu edhe nivelin e matjeve.*
 |
|  |
| **Kontributi nё ngarkesёn e studentit ( gjё qё duhet tё korrespondoj me rezultatet e tё nxёnit tё studentit)** |
| **Aktiviteti**  | **Orë**  |  **Ditë/javë**  | **Gjithsejt** |
| Ligjërata | 2 | 1/15 | 30 |
| Ushtrime teorike/laboratorike | 2 | 1/15 | 15 |
| **Totali**  | **4** | **2/15** | **45** |
|  |
| **Metodologjia e mësimëdhënies:**  | *Ligjeratë e shoqëruar me diskutim me studentë, si edhe ushtrime laboratorike* |
| **Metodat e vlerësimit:** | *Vlerësimi do bëhet nga provimi me anë të test-pyetjeve, duke marrë parasysh diskutimet gjatë ligjeratës, rezultatin nga testet e kollokfiumit, vijueshmërinë e rregullt, por edhe rezultatin nga ushtrimet laboratorike.*  |
| **Literatura**  |
| **Literatura bazë:**  | 1. *Thomas Hughes; Measurment and control Basics;*
2. *Norman AAnderson; Instrumentation for Process measurment and Control;*
 |
| **Literatura shtesë:**  | Konsultim me literaturë edhe nga interneti |

|  |
| --- |
| **Plani i dizejnuar i mësimit:**  |
| **Java** | **Ligjerata që do të zhvillohet** |
| ***Java e parë:*** | * Njohja me planin dhe programin e modulit
* Synimet, qëllimet dhe objektivat e këtijë moduli
* Njohja e studentëve me literaturën që do ta përdorin si literaturë bazë dhe atë shtesë
* Njoftimi i studentëve me planin dhe programin e ushtrimeve laboratorike
 |
| ***Java e dytë:*** | * Hyrje në definicionet e proceseve të kontrollit
* Elementet e sistemeve të proceseve të kontrollit
* Kërkesat e përgjithshme të sitemit të kontrollit
 |
| ***Java e tretë*:** | * Proceset e kontrollit, krahasimi me sitemet fizike themelore
* Kontrolli i avancuar
 |
| ***Java e katërt:*** | * Sistemet elektrike dhe elektronike
* Pajisjet e kontrollit elektrik
 |
| ***Java e pestë:***  | * Fundamentet e Sistemeve digjitale
* Sistemet e numërimit
* Kodet e të dhënave
* Funksionet binare logjike
* Diagramet logjike shkallore
 |
| ***Java e gjashtë*:** | * **Kollokfiumi i parë**
 |
| ***Java e shtatë:***  | * Matjet e presionit
* Definicionet e presionit,
* Manometrat, mjetet e presionit
 |
| ***Java e tetë:***  | * Niveli i matjeve dhe kontrolli
* Instrumenetet e llojeve të presionit
* Instrumenetet e llojeve elektrike
* Instrumentet e llojit të rrezatimit
 |
| ***Java e nëntë:***  | * Temperatura e e matjes
* Shkalla e temparaturës
* Termometrat e sistemeve të mbushjes, termometrat bimetalik
* Senzorët e integruar të temp. qarkore
 |
| ***Java e dhjetë:*** | * Matjet analitike dhe kontrolli
* Matjet konduktometrike
* Matjet e densitetit dhe gravitetit
* Matjet e lagështisë
* Parimet e rrezatimit elektromagnetik
 |
| ***Java e njëmbedhjetë*:** | * Elementet e kontrollit final
* Kontrolli themeor i valvulave
* Motorët AC dhe DC
* Analizat e gazërave
* Pompat
 |
| ***Java e dymbëdhjetë*:**  | * Matjet ‘Flow’ rrjedhëse
* Parimet
* Teknikat ‘flow’ të matjes
 |
| ***Java e trembëdhjetë*:**  | * **Kollokfiumi i dytë**
 |
| ***Java e katërmbëdhjetë*:**  | * Kompjuterët e proceseve të kontrollit
* Sistemet shpërndarëse të kontrollit
* Kontrolluesit programues
 |
| ***Java e pesëmbëdhjetë:***  | * Sisemet themelore PLC
 |

|  |
| --- |
| **Politikat akademike dhe rregullat e mirësjelljes:** |
| Ligjerata studentëve do t’u mundësojë të ndëgjojnë shpjegim më të zgjëruar të rëndësishëm kur flitet për këtë lëmi, diskutim dhe konverzim të drejtëpërdrejt por edhe pyetje lidhur me temat e planifikuara me program të lëndës. Ndërsa prezenca në ushtrime laboratorike është e obligueshme sepse studentët me punë eksperimentale do t’i shohin për së afërmi analizat, proceset që bëhen për përcaktimin, kontrollin e parametrit . Vijueshmëria dhe ardhja me kohë në ligjeratë dhe ushtrime duhet respektuar plotësisht.  |