

## SYLLABUS

| Të dhëna bazike të lëndës            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|--------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Universiteti                         | Universiteti i Shkencave të Aplikuara në Ferizaj                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Njësia akademike                     | Fakulteti i Inxhinierisë dhe Informatikës                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Programi                             | Informatika Industriale me Informatikë                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Titulli i lëndës                     | Inxhinieria kthyesë dhe modelimi 3D                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Niveli                               | Bachelor                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Statusi lëndës                       | Obligative                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Viti i studimeve                     | III, Semestri V                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Numri i orëve në javë                | 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Vlera në kredi – ECTS                | 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Koha / lokacioni                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Mësimdhënësi i lëndës                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Detajet kontaktuese                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Përshkrimi i lëndës                  | <i>Kjo lëndë do ti pajisë studentët me njohuritë dhe shkathtësitë e inxhinierisë kthyesë modelimit 3D me qëllim të ndërhyrjes në dizajn të produkteve ekzistuese e cila punë do të përfundon me gjenerimin (printimin) e prototipit të tij. Skanimi i objekteve 3D nëpërmjet teknologjive më të avancuara, ndërhyrja (ndryshimi i formës sipas kërkesave të tyre).</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Qëllimet e lëndës                    | <i>Qëllimi i kësaj lënde është që të trajton bazat e metodave dhe teknikat për të mbështetur proceset e dizajnit inxhinierik, nga duke u fokusuar në mundësitë e ofruara nga Inxhinieria kthyesë dhe printimi i shpejtë. Lënda do të qartësoj fazat e projektimit dhe rrethanat në të cilat Inxhinieria kthyesë dhe printimi i shpejtë janë më së shumti dobishme. Studentët do kanë mundësinë të bëjnë eksperimente nga drejtpërdrejtë duke përdorur mjetet në dispozicion në një mjedis laboratorik. Studentët do të përdorin programe kompjuterike për tu njoftuar me principet e dizajnit 3-dimensional. Projektet përfshijnë modelimin e objekteve, karakteristikat, konceptet estetike dhe proporcionet në hapësirë duke përdorur programe të ndryshme (3dsMax, AutoCAD, Rhino, Invertor, Blender, Creo).</i> |
| Rezultatet e pritura të mësimnxënies | <i>Pas përfundimit të suksesshëm të kësaj lënde, studenti duhet të jetë në gjendjet të:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li><i>fitoj njohuri rreth mundësive të ofruara nga Inxhinieria kthyesë dhe printimi i shpejtë,</i></li> <li><i>kuptoj dallimet kryesore, pro dhe kundër teknologjitë alternative për të dizajnuar produktet të cilat mund të krijohen nga pajisjet e printimit 3D</i></li> <li><i>kuptoj dhe analizoj proceset shtesë të prodhimit të përdorura për fabrikimin e prototipeve dhe komponentëve të produkteve;</i></li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                         |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |           |          |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|----------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <ul style="list-style-type: none"><li>identifikoj përparësitë dhe kufizimet e Inxhinieria kthyesë dhe proceseve shtesë të prodhimit në kontekstin e përgjithshëm të projektimit, prodhimit dhe inxhinierisë industrial</li><li>Përdorin programe kompjuterike për të modeluar objekte në 3D,</li><li>Të përdorë në mënyrë profesionale skanerët 3D,</li></ul> |           |          |
| Parakushtet                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Studenti duhet të ketë njohuri në lëndët Grafika Inxhinierike dhe CAD.                                                                                                                                                                                                                                                                                        |           |          |
| Kontributi në ngarkesën e studentit (gjë që duhet të korrespondoj me rezultatet e të nxënit të studentit)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |           |          |
| Aktiviteti                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Orë                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Ditë/javë | Gjithsej |
| Mësim teorik dhe praktik                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 15        | 45       |
| Punë praktike                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |           |          |
| Kontaktet me mësimdhënësin/konsultimet                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 3         | 3        |
| Ushtrime në terren                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |           |          |
| Kollokviume, seminare deh projektet                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 15                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |           | 15       |
| Detyra të shtëpisë                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |           |          |
| Koha e studimit vetanak të studentit (në bibliotekë ose në shtëpi)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 12        | 36       |
| Përgatitja përfundimtare për provim                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |           |          |
| Koha e kaluar në vlerësim (teste, kuiz dhe provim final)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |           | 2        |
| Projektet dhe prezantimet                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |           | 1        |
| Totali                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |           | 102      |
| Metodologjia e mësimdhënies                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |           |          |
| Ligjërata me anë të prezantimeve, si dhe duke e përdorur softuerin drejtpërdrejtë, ushtrime me detyra dhe shembuj konkret, punime seminarike, diskutime dhe aktivitete laboratorike.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |           |          |
| Metodat e vlerësimit                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |           |          |
| Studenti vlerësohet si në vijim:<br>1. Projekt 50 % : vlerësim individual/grupor<br>2. Provim Final 50%: vlerësim individual<br><br><b>Sqarim shtesë:</b><br>Nëse studenti në secilin aktivitet të mësipërm arrin pikët maksimale, atëherë ai do të vlerësohet me 100 pikë.<br><br>Projekti (50%): është aktivitet në të cilin studenti zbaton në një projekt konkret njohuritë e fituara. Realizohet nga një student (mund të jenë edhe ne grup 2 ose 3 studentë), i cili ka për obligim të realizojnë aktivitetin, dokumenton edhe prezanton para profesorit të lëndës.<br>Vlerësimi me Provim Final (50%), studenti do t'i nënshtrohet provimit i cili mbahet pas përfundimit të ligjëratave të lëndës. |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |           |          |

|                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|----------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                        | <p>dhe organizohet në afatet e provimeve, të përcaktuar nga senati i Universitetit.</p> <p>Provimi final përmban:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Detyra/Ushtime të drejtpërdrejta me pajisje në laborator dhe software</li> <li>• Pyetje teorike nga materiali i lëndës</li> </ul> <p>Vlerësimi:</p> <p>91-100 pikë – vlerësohet me notë 10 (dhjetë)</p> <p>81-90 pikë – vlerësohet me notë 9 (nëntë)</p> <p>71-80 pikë – vlerësohet me notë 8 (tetë)</p> <p>61-70 pikë – vlerësohet me notë 7 (shtatë)</p> <p>51-60 pikë – vlerësohet me notë 6 (gjashtë)</p> <p>0-50 pikë – Studenti ri-përsëritë në provim.</p> |
| <b>Raporti i teorisë dhe praktikës</b> | 50% teori me ushtime dhe 50% punë laboratorike.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Literatura</b>                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Literatura bazë</b>                 | 1. Materiale të ofruara nga mësimdhënësi                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>Literatura shtesë</b>               | 2. Christopher Barnatt, 3D PRINTING<br>3. Samuel N. Bernier, Bertier Luyt, and Tatiana Reinhard DESIGN FOR 3D PRINTING<br>4. Raja, Vinesh, Fernandes, Kiran J. (Eds.), "Reverse Engineering: an Industrial Perspective", Spinger<br>5. 3D Photorealistic Rendering: Interiors & Exteriors with V-Ray and 3ds Max, Jamie Cardoso<br>6. Rafiq I. Noorani, "Rapid Prototyping: Principles and Applications", Wiley<br>7. HAMAD M.; AutoCAD 2019 3D Modeling,                                                                                                                                                                        |
| <b>Plani i dizajnuar i mëimit</b>      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Java</b>                            | <b>Ligjërata që do të zhvillohet</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Java e parë</b>                     | Hyrje në Zhvillimin e Produkteve të Reja                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>Java e dytë</b>                     | Detyrat e dizajnit të detajuar dhe mjetet e projektimit                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Java e tretë</b>                    | Inxhinieria kthyesë dhe teknologjitë ekzistuese                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Java e katërt</b>                   | Hyrje në Parimet Bazë të prodhimit shtesë                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Java e pestë</b>                    | Teknologjitë e shpejta të gjenerimit të prototipit                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Java e gjashtë</b>                  | Polimerët Stereolitografia (SLA) dhe Modelimi (FDM) i metaleve dhe materialeve tjera                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Java e shtatë</b>                   | Përsëritje                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>Java e tetë</b>                     | Aplikimi i Inxhinierisë kthyesë                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Java e nëntë</b>                    | Skanimi 3D                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>Java e dhjetë</b>                   | Teoria e modelimit 3D                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>Java e njëmbëdhjetë</b>             | Modelimi i objekteve                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Java e dymbëdhjetë</b>              | Ushtime në laborator                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Java e trembëdhjetë</b>             | Modelimi i objekteve komplekse me softwerët 3D dhe VR                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>Java e katërmëdhjetë</b>            | Prezantimi i punimeve seminarike                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Java e pesëmbëdhjetë</b>            | Përmbledhje                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

|                                                                                                                                                                                                                            |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Politikat akademike dhe rregullat e mirësjelljes</b>                                                                                                                                                                    |
| <i>Pjesëmarrja e rregullt e ligjëratave dhe ushtrimeve është e nevojshme, si dhe pjesëmarrja aktive me diskutimin dhe zgjidhjen e detyrave. Telefonat celularë duhen të fiken ose të vendosen në modalitet të heshtur.</i> |