

MASTER I EDUKIMIT STEAM

Të dhëna bazike të lëndës	
Njësia akademike:	Fakulteti i Edukimit Programi: Master i Edukimit STEAM
Titulli i lëndës:	Procesi i Disajnit Inxhinierik në Edukimin STEAM
Niveli:	MA
Statusi lëndës:	Obligative
Viti i studimeve:	Viti i parë
Numri i orëve në javë:	2+2
Vlera në kredi – ECTS:	6
Koha / lokacioni:	Kabineti
Mësimdhënsi i lëndës:	Prof.Asoc.Dr.Kastriot Buza
Detajet kontaktuese:	kastriot.buza@uni-pr.edu
Përshkrimi i lëndës	
Përshkrimi i lëndës	Fokus i procesit të disajnit inxhinierik është hulumtimi i ndërlidhjes midis të kuptuarit konceptual dhe aplikimit në botën reale. Studentët do të eksplorojnë strategji për angazhimin e tyre në të mësuarit e strukturuar të kërkimit për të rritur të kuptuarit në disiplinat e ndryshme dhe për të siguruar transferimin e njohurive. Studentët do të angazhohen në proceset e disajnit inxhinierik të zgjidhjes së problemeve të hapura dhe do të mësojnë se si të mësojnë. Kursi do t'i inkurajojë studentët të mësojnë nga dështimi dhe të ushqejnë aftësitë e tyre për të krijuar zgjidhje inovatore për sfidat në temat e edukimit STEAM.
Qëllimet e lëndës:	Te kuptuarit dhe aplikimi i procesit të disajnit inxhinierik në edukimin STEAM, nderlidhja kurrikulare me disiplinat tjera duke zhvilluar të menduarit kritik gjatë zgjidhjes së problemeve, të nxënit në grup me qasje të ndryshme gjatë zhvillimit të aktiviteteve praktike, përdorimi i teknologjive të reja, si dhe zhvillimi i kreativitetit dhe inovacionit gjatë edukimit STEAM.
Rezultatet e pritura të nxënies:	Në përfundim të kursit studentët do të jenë në gjendje të: <ul style="list-style-type: none"> - Njihen me terminologjinë në lidhje me procesin e disajnit inxhinierik; - Zbatojnë një proces të disajnit inxhinierik; - Identifikojnë dhe zbatojnë gjashtë proceset e disajnit inxhinierik, duke kërkuar, imagjinuar, planifikuar, krijuar, testuar dhe përmirësuar; - Zbulojnë zgjidhje shkencore dhe mësojnë proceset kryesore të dizajnit inxhinierik; - Krijojnë një mjedis rrezikues dhe të motivohen për të mësuar; - Promovojnë punën në grup, zgjidhjen e problemeve dhe të menduarit kritik; - Zhvillojnë të menduarit dhe kërkimin e pavarur; - Krijojnë një përvojë mësimore përmes sfidave, PBL, IBL, aktivitete praktike dhe aplikacione nga bota reale;

	<ul style="list-style-type: none"> - Përmirësojnë aftësitë e buta, d.m.th. aftësitë e komunikimit, tolerancës, këmbëngulësisë, kërkimit, argumentimit etj. - Inkurajojnë aftësitë e kreativitetit dhe inovacionit; - Promovojnë dhe mbrojnë edukimin STEAM; - Integrojnë temat ndërkurrikulare përmes STEAM duke përmirësuar të nxënit dhe duke promovuar diversitetin. - Praktikojnë pajisjeve teknologjike të shekullit të 21-të, si: printeri 3D, prerësi laserik etj.
--	--

Kontributi në ngarkesën e studentit			
Aktiviteti	Orë	Ditë/javë	Gjithsej
Ligjërata	2	15	30
Ushtrime teorike/laboratorike	2	15	30
Punë praktike	1	12	12
Kontaktet me mësimdhënësin	1	10	10
Ushtrime në teren			
Kollokfiume,seminare	1	12	12
Detyra të shtëpisë	1	13	13
Koha e studimit vetanak të studentit	1	11	11
Përgaditja përfundimtare për provim	4	4	16
Koha e kaluar në vlerësim	3	2	6
Tjetër shëno: Projektet	4	2	8
Totali			150=6 ECTS

Metodologjia e mësimdhënies:	Udhëzime të rregullta, aktivitetet me përfshirje direkte, diskutime, punë në grupe, reflektime lidhur me procesin e disajnit, analiza e rastit studimor.												
Metodat e vlerësimit dhe kriteret e kalueshmërisë:	<p>Vlerësimi mbështetet në këto aktivitete:</p> <p>Projekti - 20 % Testi i ndërmjetëm -20 % Prezentimet - 10 % Provimi final - 50% Totali -100 %</p> <p>Nota përfundimtare :</p> <table style="margin-left: 20px;"> <tr> <td>Pikët (%)</td> <td>Nota</td> </tr> <tr> <td>91-100</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>81- 90</td> <td>9</td> </tr> <tr> <td>71 -80</td> <td>8</td> </tr> <tr> <td>61 -70</td> <td>7</td> </tr> <tr> <td>51 -60</td> <td>6</td> </tr> </table>	Pikët (%)	Nota	91-100	10	81- 90	9	71 -80	8	61 -70	7	51 -60	6
Pikët (%)	Nota												
91-100	10												
81- 90	9												
71 -80	8												
61 -70	7												
51 -60	6												

Literatura	
Literatura bazë:	-Engineering Design Process 2nd Edition by Yousef Haik (Author), Tamer M. Shahin (Author), Sangarappillai Sivaloganathan (Author)

	<p>-Hill-Cunningham, P. R., Mott, M. S., & Hunt, A. B. (2018). Facilitating an elementary engineering design process module. <i>School Science and Mathematics</i>, 118(1-2), 53-60.</p> <p>-Asunda, P. A., & Hill, R. B. (2007). Critical features of engineering design in technology education.</p> <p>-Guzey, S. S., & Jung, J. Y. (2021). Productive Thinking and Science Learning in Design Teams. <i>International Journal of Science and Mathematics Education</i>, 19(2), 215-232.</p> <p>-Miller, M. H., & Jordan, K. L. (2021, February). Engineering Design Curricula Review. In 2007 North Midwest Section Meeting.</p> <p>-Kelley, T. R., & Knowles, J. G. (2016). A conceptual framework for integrated STEM education. <i>International Journal of STEM Education</i>(11). doi:doi.org/10.1186/s40594-016-0046-z</p>
<p>Literatura shitesë:</p>	<p>- A New NSTA Book Shows How Engineering Design Challenges Can Make Science and Math More Relevant in Grades 6–12.</p> <p>-STEAM Design Challenges Resource Book, Grade K – 8, by Michelle Powers, Teri Barendborg, Tari Sexton and Lauren Monroe.</p> <p>- DESIGN THINKING IN STEAM EDUCATION: A legacy from the Islands Diversity for Science Education project, Published by Ellinogermaniki Agogi.</p> <p>- Strong, M. G. (2013). Developing elementary math and science process skills through engineering design instruction. Hofstra University.</p> <p>- Yu, K. C., Wu, P. H., & Fan, S. C. (2020). Structural relationships among high school students’ scientific knowledge, critical thinking, engineering design process, and design product. <i>International Journal of Science and Mathematics Education</i>, 18(6), 1001-1022.</p> <p>- Fislake, M. (2022). Educational Robotics Between Coding and Engineering Education. In <i>Research Anthology on Computational Thinking, Programming, and Robotics in the Classroom</i> (pp. 824-857). IGI Global.</p> <p>- Jamieson, M. V., Ead, A. S., Rowe, A., Miller-Young, J., & Carey, J. P. (2022). Design at Scale in a First-Year Transdisciplinary Engineering Design Course. under review.</p> <p>- Khamhaengpol, A., Sriprom, M., & Chuamchaitrakool, P. (2021). Development of STEAM activity on nanotechnology to determine basic science process skills and engineering design</p>

	<p>process for high school students. Thinking Skills and Creativity, 39, 100796.</p> <p>- Hovardas, T., Xenofontos, N., Pavlou, I., Kouti, G., Vakkou, K. & Zacharia, Z. (2021). Pedagogical design in STEM education bridging educational robotics, game-based learning and inquiry-based learning: Insights from a bundle of lesson plans building on the inclined plane, INTED2021 Proceedings, pp. 4364-4371. ISBN: 978-84-09-27666-0. ISSN: 2340-1079. doi: 10.21125/inted.2021.0890</p> <p>- https://enginoeducation.com/</p>
--	--

Plani i dizajnuar i mësimit:	
Java	Ligjerata që do të zhvillohet
Java e parë:	Paraqitja e syllabusit dhe një vlerësim diagnostifikues për kandidatët në program
Java e dytë:	Nderlidhja kurrikulare në edukimin STEAM
Java e tretë:	Modeli i procesit të disajnit inxhinierik në edukimin STEAM
Java e katërt:	Aplikimi i procesit të disajnit inxhinierik në edukimin STEAM
Java e pestë	Krijimi i ambientit praktik lidhur me zbatimin e gjashtë proceseve të disajnit inxhinierik në edukimin STEAM
Java e gjashtë:	Të nxënit gjatë punës në grup nëpërmjet disajnit inxhinierik në edukimin STEAM
Java e shtatë:	Analiza dhe informatat kthyesë lidhur me projektet e studenteve për disajnimin inxhinierik në edukimin në STEAM
Java e tetë:	Vlerësimi gjatë punës në grup nëpërmjet disajnit inxhinierik në edukimin STEAM
Java e nëntë:	Qasja PBL për procesin e disajnit inxhinierik në edukimin STEAM
Java e dhjetë:	Qasja IBL për procesin e disajnit inxhinierik në edukimin STEAM
Java e njëmbëdhjetë:	Zgjidhja e problemeve nëpërmjet disajnit inxhinierik në edukimin STEAM
Java e dymbëdhjetë:	Zhvillimi i të menduarit kritik nëpërmjet disajnit inxhinierik në edukimin STEAM
Java e trembëdhjetë:	Prezentimi i modeleve kreative dhe inovatore nëpërmjet disajnit inxhinierik në edukimin STEAM
Java e katërbëdhjetë:	Përdorimi praktik i pajisjeve teknologjike (printerit 3D, prerësi laserik) duke aplikuar modelet teorike në praktikë në edukimin STEAM
Java e pesëmbëdhjetë:	Reflektim lidhur me tërë procesin e disajnit inxhinierik në edukimin STEAM

Politikat akademike dhe rregullat e mirësjelljes:
- Vijimi i rregullt në ligjërata dhe ushtrime, mbajtja e qetësisë në mësim, etj.