

……………………………………………………………………………………………………………………………………

**BSc. Shkencat e Ushqimit dhe Bioteknologji**

**Syllabus**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Lënda | **FIZIKA E USHQIMEVE** | | | |
| Llojj | Semestri | ECTS | Kodi |
| (O) | 4 | 4 | 130PHF257 |
| Ligjeruesi i lëndës | Prof. Dr. Violeta Lajqi Makolli: Prof. Dr. Sami Makolli | | | |
| Asistenti i lëndës | Prof. Dr. Violeta Lajqi Makolli: Prof. Dr. Sami Makolli | | | |
| Tutori i lëndës |  | | | |
| Qëllimet dhe objektivat | Në këtë lëndë mësimore do të trajtohen këto tema: Madhësitë fizike - njesitë dhe përmasat; vetitë fizike dhe termofizike të ushqimit; reologjia e ushqimeve: vetitë reologjike të ushqimeve të lëngëta (lëngjet Njutonike dhe jo Njutonike); transporti/lëvizja e rrjedhësve; faktorët që ndikojnë në vetit reologjike, viskoelaticiteti etj; vetitë reologjike të brumërave; metodat dhe aparaturat për përcaktimin e vetive reologjike të materialeve të lëngshme dhe gjysmë-lëngshme; vetitë reologjike të suspensioneve; vetitë reologjike të granulave dhe materialeve pluhurore; vetitë reologjike të materialeve të ngurta – tekstur: vilësitë termofizike të ushqimit; metodat për përcaktimin e vetitë termofizike; fenomenet në fazën kufitare të ushqimeve. aktiviteti i ujit; vetitë dielektrike, elektrike dhe optike të ushqimeve. | | | |
| Rezultatet e pritshme | Pas përfundimit të lëndës studentët do të fitojnë njohuri dhe të aftësohen:   * të njohin madhësitë fizike dhe të derivuara të nevojshme për matjen e vetive fizike dhe termofizike të ushqimeve, * të njohin dhe zbatojnë vetitë reologjike të materialeve të lëngëta, lëvizjen e rrjedhësve dhe faktorëve që ndikojnë në këto cilësi reologjike, * të përcaktojnë, interpretojnë, dhe të zbatojë problemet lidhur me vetititë reologjike të brumërave; vetititë reologjike të suspensionet dhe të materialeve të ngurta, * të njohin fenomenet në fazat kufitare, kalimin e fazave në temperatura të ulëta, metodat për përcaktimin e cilësive termofizike të ushqimit, * të njohin dhe të përshkruajnë cilësitë elektrike dhe optike të ushqimeve | | | |
| Përmbajtja | **Plani javor - Ligjeratat** | | | **Java** |
| 1. Prezentimi i syllabusit dhe njohuri të përgjithshme | | | 1 |
| 1. Njësitë dhe dimensionet, dallimi mes vetive fizike dhe termofizike të ushqimeve, | | | 2 |
| 1. Reologjia, vetitë reologjike të ushqimeve | | | 3 |
| 1. Reologjia, rrjedhësit dhe faktorët që ndikojnë në vetititë reologjike të ushqimit | | | 4 |
| 1. Viskozimetria dhe instrumentet për matjen e viskozitetit | | | 5 |
| 1. Vetitë reologjike të materialeve të ngurta | | | 6 |
| 1. Vetitë reologjike të suspensioneve, granulave dhe materialeve pluhurore | | | 7 |
| 1. Vetitë reologjike të brumërave | | | 8 |
| 1. Karakterisikat termofizike-termike të ushqimeve | | | 9 |
| 1. Fenomenet në fazat kufitare të ushqimeve dhe aktiviteti i ujit | | | 10 |
| 1. Vetitë elektrike të ushqimeve | | | 11 |
| 1. Vetitë optike të ushqimeve | | | 12 |
| 1. Prezentimete punimeve seminarike, | | | 13 |
| 1. Prezentimete punimeve seminarike, **Perseritje e lendes (**ose me marreveshtje me studentet mund te parashihet mbajtja e kollofiumeve, vizite studimore apo provim preleminar) | | | 14 |
| **Provimi përfundimtar** | | | 15 |
|  | | |  |
| **Plani javor – Ushtrimet (ushtrime numerike)** | | | **Java** |
| Densiteti i ushqimeve të përbëra dhe poroziteti | | | 1 |
| Llogaritja e Nehtësisë specifike të produkteve ushqimore | | | 2 |
| Llogaritja e Nxehtësisë latente të ushqimeve | | | 3 |
| Regjimet e rrjedhjes, rrjedhja e fluideve dhe shpejtësia e fluideve | | | 4 |
| Vizitë studimore në industri ushqimore (njoftim me linjat prodhuese dhe me paisjet specifike/aparaturat për matjen e vetive reologjike të ushqimeve) | | | 5 |
| Vetitë reologjike të ushqimeve | | | 6 |
|  | | |  |
| Literatura | * Skript interne. * Ludger O.Figura Arthur A. Teixeira ©2023. Food Physics Physical Properties - Measurement and Applications, Second Edition, [Springer International Publishing](https://www.jpc.de/s/springer+international+publishing?searchtype=ctxverlag) * Ludger O.Figura ArthurA.Teixeira Food Physics, Physical Properties – Measurement and Applications, USA, © Springer-Verlag BerlinHeidelberg2007 * M. J. LEWIS, PHYSICAL PROPERTIES OF FOODS AND FOOD PROCESSING SYSTEMS, UK WOODHEAD PUBLISHING LIMITED Cambridge England, Woodhead Publishing Limited Reprinted 2002,2006 * Serpil Sahin and Servet G¨ul¨um Sumnu, Physical Properties of Foods, Middle East Technical University Ankara, Turkey, 2006 Springer Science+Business Media, LLC. * M.J. Lewis: Physical Properties of Foods and Food Processing Systems, Ellis Horwod, Chichester 1987. * T.Lovric, Procesi u prehrambenoj tehnologiji s osnovama prehrambenog inzinjerstva, Hinus, Zagreb, 2003. * A.Kopalli, I. Malollari (2007), Proceset themelore në teknologjinë ushqimore, Maluka,Tiranë. * I.G. Mandala, S.V. Protonotariou, Chapter 3 - Physical properties of food materials, Editor(s): Seid Mahdi Jafari, Engineering Principles of Unit Operations in Food Processing, Woodhead Publishing, 2021, Pages 45-64, https://doi.org/10.1016/B978-0-12-818473-8.00015 | | | | |
| Kontakti | violeta.lajqi@ubt-uni.net  sami.makolli@ubt-uni.net | | | | |
|  | | | | |

**Politika e integritetit akademik** **dhe rregullat e mirësjelljes:** në kuadër të lëndës, për zero tolerancë ndaj plagjaiturës, kopjimit në provime, apo kopjime në prezentimet grupore dhe aktivitetet tjera mësimore. Tek Kodi i Sjelljes listohen sjelljet e lejuara gjatë diskutimit, orës mësimore, interaktivitetit me mësimdhënësin etj. Telefonat mobil (të mençur) dhe pajisjet tjera elektronike (p.sh. iPod-ët) duhet të fiken (apo të kurdisen në vibrim) dhe të mos ekspozohen gjatë orëve të mësimit. Ndjekja e rregullave dhe udhëzimeve të stafit akademik në lidhje me standardet e përformancës të theksuara nga profesorët gjatë prezantimit të programit mësimor;

Studentët duhet ta trajtojnë njëri-tjetrin me respekt dhe nxisin mjedisin e ndershmërisë, sjelljes etike dhe respektit të ndërsjellë.