**Formular për SYLLABUS të Lëndës**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Të dhëna bazike të lëndës** | | | | |
| **Njësia akademike:** | | **Fakulteti i Shkencave Matematike Natyrore** | | |
| **Titulli i lëndës:** | | **Fizika e atmosferës** | | |
| **Niveli:** | | **Bachelor** | | |
| **Statusi lëndës:** | | **Zgjedhore** | | |
| **Viti i studimeve:** | | **dytë/tretë (II/3)** | | |
| **Numri i orëve në javë:** | | **2 + 0 + 0** | | |
| **Vlera në kredi – ECTS:** | | **3** | | |
| **Koha / lokacioni:** | | **-** | | |
| **Mësimdhënësi i lëndës:** | | **Prof. Ass. Dr. Gazmend Nafezi** | | |
| **Detajet kontaktuese:** | | [**gazmend.nafezi@uni-pr.edu**](mailto:gazmend.nafezi@uni-pr.edu) | | |
|  | | | | |
| **Përshkrimi i lëndës** | Kursi fillon me përkufizimin e atmosferës dhe lidhjen e saj me ligjet e fizikës e në veçanti të mekanikës dhe termodinamikës;  Vazhdon me aplikimin e ekuacioneve të dinamikës së fluideve në atmosferë, relacionin në mes të shpërndarjeve të erës, presionit dhe temperaturës, analizën e shkallës së lëvizjeve në atmosferë. Prej temave të tjera që do të mbuloj kursi janë edhe**:** Kinematika bazike. Ekuacionet e kontinuitetit. Qarkullimi dhe teorema e Bjerknes-it dhe aplikimet në fizikën e atmosferës. Ndikimi i sipërfaqes së Tokës në atmosferë. Vetitë e ajrit të thatë dhe me lagështi. Diagramet termodinanike. Proceset e formimit të reve, vetitë dhe formimi i reshjeve. | | | |
| **Qëllimet e lëndës:** | Ky kurs paraqet një hyrje në fizikën e atmosferës, rrezatimit të atmosferës, parimet dhe ligjet themelore që përshhkruajnë atmosferën. Kursi ka për qëllim njohjen e studentëve me aerosolet që ndodhen në atmosferë, formimin e reve dhe reshjeve, turbulencat dhe dukuritë e lidhura me shtresat atmosferike. Kursi sqaron proceset çelës në atmosferë bazuar në ligjet themelore të fizikës, në veçanti të termodinamikës. | | | |
| **Rezultatet e pritura**  **të nxënies:** | Pas përfundimit të këtij kursi, studentët do të jenë në gjendje të:   * - Të njoh konceptet termodinamike të atmosferës dhe të jetë në gjendje të zbatojë diagramet termodinamike për të vlerësuar stabilitetin e atmosferës dhe formimin e reve dhe reshjeve. * Kuptojë se si aerosolet dhe retë ndikojnë në rrezatimin diellor në atmosferë dhe shkaktimin e aurelave dhe ylberit. * Të jetë në gjendje të vlerësoj se si absorbimi dhe emisioni i gjatësive të shkurtëra dhe të gjata valore shkakton nxehjen dhe ftohjen në shtresat atmosferike dhe Tokë * Të ketë njohuri të përgjithshme se si aerosolet janë kruciale për formimin e pikave të reve dhe grimcave të akullit. * Të kuptoj duke u bazuar në termodinamikë se si proceset e ndryshme çojnë në formimin e resdhjeve * Kuptojë turbulencat në kufijtë e shtresave atmosferike dhe si këto turbulence ndikojnë në ndryshimet energjetike, lagështinë dhe impulsin ndërmjet atmosferës dhe tokës. * Të jetë në gjendje të bëj dhe ndërtoj llogaritje të thjeshta të simulimeve numerike për të ilustruar formimin e pikave të reve dhe transportin e energjisë me rrezatim. | | | |
|  | | | | |
| **Kontributi nё ngarkesën e studentit** | | | | |
| **Aktiviteti** | | **Orë** | **Ditë/javë** | **Gjithsej** |
| Ligjërata | | 2 | 15 | 30 |
| Ushtrime teorike/laboratorike | | 1 | 5 | 5 |
| Punë praktike | | 1 | 4 | 4 |
| Kontaktet me mësimdhënësin/konsultimet | | 1 | 5 | 5 |
| Ushtrime në teren | | 2 | 2 | 4 |
| Kollokfiume, seminare | | 2 | 2 | 4 |
| Detyra të shtëpisë | | 2 | 5 | 10 |
| Koha e studimit vetanak të studentit | | 1 | 15 | 15 |
| Përgatitja përfundimtare për provim | | 1 | 9 | 9 |
| Koha e kaluar në vlerësim (teste, kuiz, provim final) | | 2 | 2 | 4 |
| Projektet, prezantimet ,etj | | 2 | 1 | 2 |
| **Totali** | |  |  | **90** |
| **Metodologjia e mësimdhënies:** | | Ligjëratë, ushtrime teorike dhe praktike, punë seminari dhe individuale. | | |
| **Metodat e vlerësimit:** | | Përcjellja e ligjeratave 5%  Përcjellja e ushtrimeve 5%  Ushtrimet dhe detyrat e shtëpisë 10%  Provimi final 80%  Totali 100%. | | |
| **Literatura** | | | | |
| **Literatura bazë:** | | 1) Seinfeld, J. H., and S. N. Pandis. *Atmospheric Chemistry and Physics: From Air Pollution to Climate Change*. New York, NY: Wiley-Interscience, 1997. ISBN: 9780471178163. (Paperback.) 2) Andrews, D. G. *An Introduction to Atmospheric Physics*. Cambridge, UK: Cambridge University Press, 2000. ISBN: 9780521629584.  3) Bohren, C. F., and B. A. Albrecht. *Atmospheric Thermodynamics*. New York, NY: Oxford University Press, 1998. ISBN: 9780195099041. | | |
| **Literatura shtesë:** | | 1. Tsonis, A. A. *An Introduction to Atmospheric Thermodynamics*. Cambridge, UK: Cambridge University Press, 2002. ISBN: 9780521796767.  2. Wallace, J. M. *Atmospheric Science: An Introductory Survey*. Burlington, MA: Academic Press, 1977. ISBN: 9780127329505.  3. Materiale të përgatitura nga mësimdhënësi. | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Plani i dizajnuar i mësimit - Ligjëratat:** | |
| **Java** | **Ligjërata që do të zhvillohet** |
| ***Java e parë:*** | Përkufizimi i atmosferës dhe ligjet themelore të termodinamikës; |
| ***Java e dytë:*** | Shtresat atmosferike, statika e amtosferës; |
| ***Java e tretë*:** | Aplikimi i ekuacioneve të dinamikës së fluideve në atmosferë. |
| ***Java e katërt:*** | Relacioni në mes të shpërndarjeve të erës, presionit dhe temperaturës. |
| ***Java e pestë:*** | Analiza e shkallës së lëvizjeve në atmosferë. |
| ***Java e gjashtë*:** | Ekuacionet e kontinuitetit. Zbatimi në lëvizjet në atmosferë |
| ***Java e shtatë:*** | Qarkullimi në atmosferë dhe teorema e Bjerknes-it dhe aplikimet në fizikën e atmosferës. |
| ***Java e tetë:*** | Ndikimi i sipërfaqes së Tokës në atmosferë. |
| ***Java e nëntë:*** | Vetitë e ajrit të thatë dhe me lagështi. |
| ***Java e dhjetë:*** | Diagramet termodinanike. |
| ***Java e njëmbëdhjetë*:** | Proceset e formimit të reve dhe vetitë |
| ***Java e dymbëdhjetë*:** | Vetitë dhe formimi i reshjeve. |
| ***Java e trembëdhjetë*:** | Turbulencat në kufijtë e shtresave atmosferike |
| ***Java e katërmbëdhjetë*:** | Roli i aerosoleve për formimin e pikave të reve dhe grimcave të akullit. |
| ***Java e pesëmbëdhjetë*:** | Absorbimi dhe emisioni i gjatësive të shkurtëra dhe të gjata valore. Nxehja dhe ftohja në shtresat atmosferike dhe Tokë |

|  |
| --- |
| **Politikat akademike dhe rregullat e mirësjelljes:** |
| Vijimi i rregullt i studentëve në ligjërata dhe në ushtrime është i obligueshëm. Gjatë ligjëratave dhe ushtrimeve shkyçja e telefonave është e domosdoshme. Prej rregullave të përgjithshme kërkohet respektimi i orareve të mësimit dhe konsultimeve si dhe statutit të Universitetit të Prishtinës “Hasan Prishtina” dhe rregulloreve të Universitetit. |