**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** |
|  |
| **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. |