

| | | | |
|--|--------------|------------------------|---------------|
| Студијски програм/студијски програми : Основне академске студије Физика | | | |
| Врста и ниво студија: Студије првог степена – Основне академске студије | | | |
| Назив предмета: Динамичка метеорологија II | | | |
| Наставник (Име, средње слово, презиме): Драгућин Михаиловић | | | |
| Статус предмета: обавезни | | | |
| Број ЕСПБ: 4 | | | |
| Услов: положена Динамичка метеорологија I и писмени део испита (колоквијум) | | | |
| Циљ предмета | | | |
| Циљ предмета је да се студент упозна са једначинама хидродинамике атмосфере и таласним кретањима у хомогеној и стратификованој атмосфери. Такође стиче увид и о разним видовима апроксимација стања атмосфере, као и о атмосферској нестабилности. | | | |
| Исход предмета | | | |
| Након одслушаног и положеног садржаја предмета студент треба да има развијене опште способности праћења стручне литературе, анализе различитих решења и одабира најадекватнијег решења. Оспособљен је за разумевање процеса који карактеришу динамику атмосфере, као и да разуме и влада коришћењем математичких и нумеричких метода за њихово моделирање. Све ово га квалификује за рад у научно-истраживачким институцијама од важности за метеорологију. Поседује и оспособљеност за самосталан рад и основу за наставак школовања. | | | |
| Садржај предмета | | | |
| <i>Теоријска настава</i> | | | |
| Криволинијске координате. Векторски оператори у ортогоналним криволинијским системима. Једначине хидродинамике атмосфере. Једначине кретања у сферном координатном систему Апроксимација сферне Земље и одржање апсолутног момента количине кретања. Плитка и традиционална апроксимација. Разне друге апроксимације. Једначине за плитку воду. Хидростатички координатни системи. | | | |
| Таласна кретања у хомогеној атмосфери. Решења у таласном облику. Гравитациони таласи. Инерцијалне осцилације. Гравитационо-инерцијални таласи. Таласна решења за случај две просторно променљиве. Група брзина. Росбијеви таласи. Росбијеви и гравитационо-инерцијални таласи. Енергетске промене и геострофско кретање у хомогеној атмосфери. Енергетске промене у плиткој води Преовлађујући однос енергија код таласних решења. Однос амплитуда дивергенције и вртложности ветра. Простирање таласне енергије. | | | |
| Таласна кретања у стратификованој атмосфери. Једначине поремећења мирне стратификоване атмосфере. Нека једноставна решења једначина поремећења стратификоване атмосфере. Једначине поремећења мирне изотермне атмосфере. Анализа таласних решења на дијагностичком дијаграму. Претпоставка о нестишљивости у једначини континуитета. Хидростатичка апроксимација. Оправданост апроксимација у фундаменталним једначинама. | | | |
| Нестабилности у атмосфери. Баротропна нестабилност. Геострофско кретање I типа. Бароклина нестабилност. | | | |
| <i>Практична настава: Вежбе, Други облици наставе, Студијски истраживачки рад</i> | | | |
| Литература | | | |
| 1. Holton, J.R., Curry, J.A., Pyle, J.A. (Eds.) (2002) <i>Encyclopedia of Atmospheric Sciences, Vol. 1-6, Academic Press, Elsevier Science Ltd, San Diego, CA, ISBN 978-0-12-227090-1</i> | | | |
| 2. Месингер Ф., 1976: Динамичка метеорологија: аналитичка решења и нумеричке методе, Грађевинска књига, Београд, 224 стр. | | | |
| Број часова активне наставе | | | Остали часови |
| Предавања:2 | Вежбе:1 | Други облици наставе:0 | |
| Студијски истраживачки рад: | | | |
| Методe извођења наставе | | | |
| Предавања (2 часа недељно, у току семестра) и вежбе (1 час недељно, у току семестра). | | | |
| Оцена знања (максимални број поена 100) | | | |
| Предиспитне обавезе | поена | Завршни испит | поена |
| активност у току предавања | 10 | писмени испит | 20 |
| практична настава | | усмени испит | 50 |
| колоквијум-и | | | |
| семинар-и | 20 | | |

