

Табела 5.1 Спецификација предмета на студијском програму докторских студија

<b>Назив предмета: Микрофизика облака – одабрана поглавља</b>		
<b>Наставник или наставници: Владан Вучковић</b>		
<b>Статус предмета: Изборни</b>		
<b>Број ЕСПБ: 15</b>		
<b>Услов: Одабрана поглавља динамичке метеорологије I</b>		
<b>Циљ предмета</b>  Стицање знања из савремене теорије микрофизике облака.		
<b>Исход предмета</b>  Разумевање микрофизичких процеса у облацима.		
<b>Садржај предмета</b> <i>Теоријска настава</i>  Микроструктура облака и падавина; Површинске карактеристике воде; Равнотежа између водене паре, воде, водених раствора и леда; Равнотежа облачних капљица и ледених честица; Хомогена нуклеација; Атмосферске аеросолне честице; Хетерогена нуклеација; Хидродинамика појединачних облачних и падавинских честица; Хлађење влажног ваздуха; Дифузиони раст и испаравање капи и кристала снега; Интеракција облачних честица; Раст капи сударањем и спајањем; Распрскавање капи; Раст ледених честица акреацијом; Топљење ледених честица.  <i>Практична настава</i>  Увод у рад са тродимензионалним регионалним нумеричким прогностичким моделом са тромоментном микрофизиком.		
<b>Препоручена литература</b> 1. H. R. Pruppacher i J. D. Klett 2010: Microphysics of clouds and precipitation, Springer Netherlands 2. V. I. Khvorostyanov i J. A. Curry 2014: Thermodynamics, kinetics, and microphysics of clouds, Cambridge University Press		
Број часова активне наставе	Теоријска настава: 3	Практична настава: 2
<b>Методe извођења наставе</b> Предавања, консултације, практични рад, семинар.		
<b>Оцена знања (максимални број поена 100)</b> <b>Активност у току предавања и консултација 10, Практични рад 20, Семинар 20, Усмени испит 50</b>		
Начин провере знања могу бити различити : (писмени испити, усмени испт, презентација пројекта, семинари итд.....		
*максимална дужина 1 страница А4 формата		

**Table 5.1 Specification of subjects in the doctoral studies study program**

<b>Name of the subject: Microphysics of clouds - selected chapters</b>		
<b>Teacher(s): Vladan Vučković</b>		
<b>Status of the subject: elective</b>		
<b>Number of ECTS points: 15</b>		
<b>Condition: Selected chapters of dynamic meteorology I</b>		
<b>Goal of the subject</b> Gaining knowledge of contemporary theories of microphysics of clouds		
<b>Outcome of the subject</b> Understanding the microphysical processes in clouds.		
<b>Content of the subject</b> <i>Theoretical lectures</i>  Microstructure of atmospheric clouds and precipitation; Surface properties of water substance; Equilibrium between water vapor, water, aqueous solutions, and ice in bulk; Equilibrium behavior of cloud drops and ice particles; Homogeneous nucleation; Atmospheric aerosol particles; Heterogeneous nucleation; Hydrodynamics of single cloud and precipitation particles; Cooling of moist air; Diffusion growth and evaporation of water drops and snow crystals; Cloud particle interactions; Growth of cloud drops by collision, coalescence; Drops breakup; Growth of ice particles by accretion; Ice particle melting.  <i>Practical lectures</i>  Introduction to the regional three-dimensional numerical forecasting model with a three-moment microphysics.		
<b>Recommended literature</b> 1. H. R. Pruppacher and J. D. Klett 2010: Microphysics of clouds and precipitation, Springer Netherlands 2. V. I. Khvorostyanov and J. A. Curry 2014: Thermodynamics, kinetics, and microphysics of clouds, Cambridge University Press		
Number of active classes	Theory: 3	Practice: 2
<b>Methods of delivering lectures</b>  Lectures, consultations, practical work, seminar.		
<b>Evaluation of knowledge (maximum number of points 100)</b> <b>Coursework 10, Practical work 20, Project presentation 20, Oral examination 50.</b>		
Ways of testing the knowledge may vary: (written tests, oral exam, project presentation, seminars etc...)		
*maximum length 1 A4 page		