

Табела 5.1 Спецификација предмета на студијском програму докторских студија

Назив предмета: Физика електричних гасних пражњења		
Наставник или наставници: <u>Срђан Буквић</u> , Драгана Марић		
Статус предмета: Изборни		
Број ЕСПБ: 15		
Услов: Мастер диплома физике или сродних наука, или еквивалентна инострана диплома, положен испит Физика јонизованих гасова		
Циљ предмета Проучавање основних феномена и процеса у гасним пражњењима.		
Исход предмета Проучавање основних феномена и процеса у гасним пражњењима		
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> Основни типови гасних пражњења. Тињаво пражњење. Пражњења са шупљом катодом. Лучно пражњење. Импулсна пражњења. Радио фреквентна пражњења. Капацитивно и индуктивно спрегнута пражњења. Микроталасна пражњења. Физика пробоја у гасу. Најзначајнији елементарни процеси код појединих типова пражњења. Таунзендова теорија пробоја, пробој у RF пољима, стримерски механизам и механизам бежећих електрона. Микро пражњења. Улога дифузионих процеса код различитих типова пражњења. Специфичне дијагностичке методе. Примена појединих типова пражњења.		
Препоручена литература 1. Raizer YP, Gas discharge physics, Springer-Verlag, Berlin, 1991 2. Michael A. Lieberman and Allan J. Lichtenberg, Principles of Plasma Discharges and Materials Processing, John Wiley and Sons, New York, 2005 Second Edition 3. T.Makabe, Advances in Low temperature RF plasmas, North Holland Elsevier 2002. 4. A. Grill, Cold Plasma in Materials Fabrication, IEEE Press 1994. 5. EE Kunhardt, LH Luessen, Electrical Breakdown and Discharges in Gases vol 1 vol 2, Plenum Press New York 6. Одабрани актуелни прегледни радови		
Број часова наставе15	активне	Теоријска настава:15 Практична настава:0
Методe извођења наставe Предавања, консултације, задаци, семинар, демонстрације.		
Оцена знања (максимални број поена 100) Активност у току предавања 10 Задаци 20 Семинар 20 Испит 50		
Начин провере знања могу бити различити : (писмени испити, усмени испт, презентација пројекта, семинари итд.....		
*максимална дужна 1 страница А4 формата		

Table 5.1 Specification of subjects in the doctoral studies study program

Name of the subject: Gas discharge physics		
Teacher(s): Srdjan Bukvić, Dragana Marić		
Status of the subject: Elective		
Number of ECTS points: 15		
Condition: Master degree in Physics or related science.		
Goal of the subject This is a course with emphasis on studying basic phenomena in gas discharges.		
Outcome of the subject After this course students will be able to use analytical and modern numerical methods specific for gas discharge physics.		
Content of the subject <i>Theoretical lectures</i> Glow discharge. Hollow cathode discharge. Arc. Pulsed discharge. RF discharges. Capacitively and inductively coupled discharges. Microwave discharge. Physics of breakdown. Most important elementary processes in common types of gas discharges. Townsend theory. Breakdown in RF fields. Streamer theory, escaping electrons. Micro discharges. Role of diffusion in different types of discharges. Specific diagnostic methods. Application of some types of discharge.		
Recommended literature 1. Raizer YP, Gas discharge physics, Springer-Verlag, Berlin, 1991 2. Michael A. Lieberman and Allan J. Lichtenberg, Principles of Plasma Discharges and Materials Processing, John Wiley and Sons, New York, 2005 Second Edition 3. T.Makabe, Advances in Low temperature RF plasmas, North Holland Elsevier 2002. 4. A. Grill, Cold Plasma in Materials Fabrication, IEEE Press 1994. 5. EE Kunhardt, LH Luessen, Electrical Breakdown and Discharges in Gases vol 1 vol 2, Plenum Press New York		
Number of active classes 15	Theory:15	Practice:0
Methods of delivering lectures Lectures, Discussions, Written assignments, Seminar, Laboratory demonstrations		
Evaluation of knowledge (maximum number of points 100) Activity during the lectures 10 Solving problems 20 Seminar 20 Examine 50		
Weays of testing the knowledge may vary: (written tests, oral exam, project presentation, seminars ets.....		
*maximum length 1 A4 page		