

دانشگاه الزهراء - دانشکده علوم ریاضی

برگ اطلاعات درس

عنوان درس: نظریه گراف و کاربرد

تعداد واحد: 3

مقطع: کارشناسی ریاضیات و کاربرد

نام استاد: نسرين سلطان خواه

سال تحصیلی: نیمسال 1403-2	
دانشکده علوم ریاضی - گروه ریاضی	همیار دانشجو: اعظم السادات احمدی، زهرا مرادخانی
زمان تدریس: یکشنبه 13-15	پست الکترونیک:
دوشنبه 10-12	a.ahmadi.math@gmail.com
پست الکترونیک: soltan@alzahra.ac.ir	Zahramoradkhan179@gmail.com

خلاصه درس و هدف آن:	هدف اصلی درس: دانشجو پس از گذراندن این درس یا نظریه گراف و کاربردهایی از آن در زمینه هایی چون بهینه سازی، الگوریتم ها، جبر و آشنا می شود.
مراجع:	1- نظریه گراف ها و کاربردهای آن نوشته ج. آ. باندی وی. اس. آر. مورتی، ترجمه حمید ضرابی زاده، موسسه دیباگران تهران، 1378 2- ریاضیات گسسته و ترکیباتی از دیدگاه کاربردی (جلد 1)، نوشته ر. پ. گریمالدی، ترجمه علی عمیدی، مرکز نشر دانشگاهی، 1379 3- ریاضیات گسسته و ترکیباتی از دیدگاه کاربردی (جلد 2)، نوشته ر. پ. گریمالدی، ترجمه علی عمیدی، مرکز نشر دانشگاهی، 1391 4- نظریه ی الگوریتمی و کاربردی گراف ها نوشته گری چارتراند، آرترو اولرمن، ترجمه دکتر سید مهدی تشکری هاشمی، انتشارات دانشگاه امیرکبیر 1394
ارزشیابی: امتحان - تمرین	آزمون میان ترم: 9 نمره آزمون نهایی: 9 نمره
تحویلی - فعالیت های درسی	کوئیز، حل تمرین، فعالیت های کلاسی: 4 نمره

موضوع و زمانبندی جلسات:

ردیف	عنوان	تعداد ساعات تدریس
1	یادآوری و تعریف مقدماتی (زیر گراف، گراف ساده، چندگانه، دوبخشی، مسیر،...) ماتریس های مجاورت و وقوع	هفته اول و دوم
2	گرافهای دوبخشی، درخت ها و همبندی،	هفته دوم، سوم
3	استقلال راسی، جورسازی: قضیه هال، قضیه کونینگ، اگروی	هفته چهارم و پنجم
4	رنگ آمیزی راسی: قضیه ی بروکس، چند جمله ای رنگی	هفته ششم و هفتم
5	رنگ آمیزی یالی: قضیه ویزینگ، قضیه ی کونینگ	هفته هشتم و نهم
6	گراف های همپلتونی، گرافهای اویلری	هفته دهم و یازدهم
7	گرافهای مسطح: فرمول اویلر، قضیه کوراتوفسکی، دوگان، قضیه ی چهار رنگ	هفته دوازدهم، سیزدهم و چهاردهم
8	گراف های سودار: جهت پذیری، تورنمنت	هفته پانزدهم و شانزدهم