



دانشگاه ارومیه

به نام خدا

سال تحصیلی: ترم دوم ۹۸-۹۹

<p>زمان بندی هفتگی: دوشنبه هفته های فرد ساعت : ۱۰:۰۰-۱۲:۰۰ سه شنبه هر هفته ساعت: ۱۰:۰۰-۱۲:۰۰</p>	<p>شماره اتاق: ۲۰۲ (مجازی) شماره اتاق: ۳۰۱ (مجازی)</p>	<p>نام مدرس: میثم حسینی</p>	<p>دانشکده : علوم پایه و فنی مهندسی بیجار نام درس : بهینه سازی ترکیباتی - گروه علوم کامپیوتر</p>
<p>Email: me.hosseini@uok.ac.ir</p>		<p>پیشنیاز: بهینه سازی خطی - مبانی ترکیبات مقطع: کارشناسی</p>	<p>تعداد واحد: ۳ واحد</p>
<p>جایگاه درس در برنامه درسی دوره : این درس یکی از دروس اختیاری رشته علوم کامپیوتر در مقطع لیسانس می باشد. این درس یک درس ۳ واحدی و بعد از دروس بهینه سازی خطی و مبانی ترکیبات گرفته می شود.</p>			
<p>هدف کلی : در این درس با برخی روشهای کلی عمدتاً مبتنی بر برنامه ریزی عدد صحیح برای پیدا کردن زیر ساختارهای بهینه در ساختارهای ترکیباتی مانند شبکه ها و ماترویدها آشنا خواهیم شد.</p>			
<p>اهداف عینی: در این درس دانشجو توانایی صورت بندی مسائل بهینه سازی ترکیباتی از جمله مسائل بهینه سازی عدد صحیح را بدست می آورد. همچنین با روش حل مربوط به مسائل بهینه سازی عدد صحیح و ترکیباتی آشنا شده و برخی روش های حل فرا ابتکاری بهینه سازی را بررسی میکنیم.</p>			
<p>مواد آموزشی: سخنرانی</p>			

پرسش و پاسخ

حل تمرین

کار با نرم افزار

میان ترم

محتوای درس :

هفته	موضوع	محتویات موضوع
۱	معرفی درس و مقدمات	در این جلسه به معرفی درس، منابع، بیان سرفصل ها و نیز روند کلی ترم صحبت و یادآوری برخی مفاهیم بهینه سازی خطی بیان می شود.
۲	اعداد صحیح	معرفی و مدل سازی مسائل بهینه سازی اعداد صحیح و انواع آن.
۳	اعداد صحیح	
۴	حل مسائل عدد صحیح	بررسی روشهای حل مسائل بهینه سازی عدد صحیح: روش های برش، روش های کران، روش شمارش ضمنی
۵	حل مسائل عدد صحیح	
۶	حل مسائل عدد صحیح	
۷	پیچیدگی مسائل	آشنایی با پیچیدگی محاسباتی. مسائل ان پی-سخت و قویاً ان پی-سخت. الگوریتم های چند جمله ای و قویاً چند جمله ای.
۸	مسائل بهینه سازی ترکیباتی	مسئله ی کوتاهترین مسیر در گراف، الگوریتم دایجسترا، درخت پوشای کمینه، جریان بیشینه، دوگانی جریان بیشینه و برش کمینه و
۹	مسائل بهینه سازی ترکیباتی	
۱۰	مسائل بهینه سازی ترکیباتی	
۱۱	روش های حل ابتکاری	برخی روش های حل ابتکاری و فراابتکاری معروف مانند الگوریتم ژنتیک، مورچگان، جستجوی ممنوعه، حریمانه و بررسی می شود.
۱۲	روش های حل ابتکاری	
۱۳	روش های حل ابتکاری	
۱۴	روش های حل ابتکاری	
۱۵	روش های حل ابتکاری	
۱۶	روش های حل ابتکاری	
۱۷	حل تمرین و رفع اشکال	

منابع درس

۱. تحقیق در عملیات ۲. نویسنده: دکتر جهانشاهلو. انتشارات پیام نور.

۲. آشنایی با تحقیق در عملیات (برنامه ریزی خطی، پویا و با اعداد صحیح). جلد اول. نویسنده: حمدی طه. ترجمه:

محمد باقر بازرگان

Jon Lee "A First Course in Combinatorial Optimization", Cambridge University Press, 2004 .۳

شیوه ارزیابی :

درصد نمره	عنوان	ردیف
٪۲۰	ارایه تمرینات و تکالیف کلاسی	۱.
٪۲۰	میان ترم	۲.
٪۶۰	پایان ترم	۳.

وظایف دانشجویان :

شرح وظایف	ردیف
حضور در کلاس درسی و رعایت نظم کلاس	۱.
ارایه تکالیف و تمرینات کلاسی	۲.
حضور در امتحان میان ترم	۳.
حضور در امتحان پایان ترم	۴.