|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| مقطع: کارشناسی ارشد | نیمسال تحصیلی: دوم 1403-1402 | دانشکده: مهندسی عمران  گروه ژئوذری و مهندسی نقشه برداری |
| تعداد واحد: 3 | نام مدرس: علیرضا صفدری نژاد | نام درس: الگوریتم‌های بهینه‌سازی و کاربردهای آن در فتوگرامتری و سنجش از دور |
| ساعت برگزاری:یکشنبه 15:00 – 16:30دوشنبه 13:30 – 15:00 | شماره کلاس:3-150 | پیش‌نیاز درس: ندارد |
| ایمیل: safdarinezhad@tafreshu.ac.ir  | ساعت پاسخگویی و مشاوره: شنبه ساعت 9 تا 10:45 |
| **اهداف یادگیری:**الف) این درس بر پرورش کدام‌یک از شایستگی‌های عمومی ذیل متمرکز است: تفکر خلاق ■ تفکر سیستمی ■ تفکر آینده‌نگر🞎 تفکر انتقادی ■  مدیرت درون فردی 🞎 مدیریت بین فردی 🞎 مدیریت حواس 🞎 مدیریت محیط 🞎ب) پرورش چه شایستگی‌های (دانش نظری و عملی؛ مهارت‌های سخت و نرم؛ نگرش و ارزش‌ها) تخصصی در این درس موردتوجه قرار می‌گیرد؟دانش نظری و کاربردی در زمینه روش‌های بهینه‌سازی و حل مسائل مرتبط |
| **روش / تکنیک تدریس:**سخنرانی ■ پرسش و پاسخ■ نمایشی (نمایش طرز کار وسیله یا مدل یا ...) 🞎  بحث گروهی 🞎 یادگیری مشارکتی🞎 مبتنی بر مسئله 🞎 مبتنی بر پروژه ■ آزمایشگاهی🞎 بازدید علمی 🞎 |
|  **شیوه ارزشیابی:**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ارزشیابی مستمر (آزمونک) | تکالیف هفتگی | امتحان پایان‌ترم | امتحان میان‌ترم | فعالیت‌های گروهی | ارزیابی شفاهی | نوع ارزشیابی |
| **-** | **6** | **10** | **-** | **2** | **-2** | نمره |

 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **منبع موردمطالعه** | **سرفصل** | **تاریخ** |
| 1 و 4 | مقدمه | هفته اول |
| 1 | بهینه‌سازی به روش‌های تحلیلیگرادیان نزولی | هفته دوم |
| 1 | بهینه‌سازی به روش‌های تحلیلیکمینه‌سازی توابع هزینه | هفته سوم |
| 1 و 4 | روش‌های مقید درکمترین مربعات | هفته چهارم |
| -- | کاربردهای روش‌‌های تحلیلی بهینه‌سازی در مسائل پردازش تصویر | هفته پنجم |
| -- | کاربردهای روش‌‌های تحلیلی بهینه‌سازی در مسائل فتوگرامتری | هفته ششم |
| 3و 4 | روش‌های بهینه‌سازی مبتنی بر جستجوی محلیGrid Search, Simulated Annealing, Tabu Search | هفته هفتم |
| 2 | روش‌های بهینه‌سازی فرا ابتکاریاصول | هفته هشتم |
| 2 | روش‌های بهینه‌سازی فرا ابتکاریکدگذاری، تابع هدف و معیارهای همگرایی | هفته نهم |
| 2 | روش‌های بهینه‌سازی فراابتکاریالگوریتم ژنتیک | هفته دهم |
| 2 | روش‌های بهینه‌سازی فراابتکاریالگوریتم توده ذرات | هفته یازدهم |
| 2 | روش‌های بهینه‌سازی فراابتکاریسایر الگوریتم‌ و مفاهیم پیشرفته | هفته دوازدهم |
| -- | کاربردهای بهینه‌سازی در مسائل سنجش از دوری | هفته سیزدهم |
| -- | سمینار دانشجویی | هفته چهاردهم |
| -- | سمینار دانشجویی | هفته پانزدهم |
| مقالات به‌روز منتشر شده در پایگاه‌های علمی | مرور بر مباحث جدید و زمینه‌های تحقیقاتی | هفته شانزدهم |

|  |
| --- |
| **فهرست منابع:**1. Jan A. Snyman (2005). Practical Mathematical Optimization: An Introduction to Basic Optimization Theory and Classical New Gradient Based Algorithm, Springer Publishing.
2. Hartmut Pohlheim (2005). Evolutionary Algorithms: Overview, Method and Operators.
3. Thomas Baeek, D. B. Fogel, Z. Michalewicz, Evolutionary Computation 1: Basic Algorithms and Operators.
4. اسلایدهای کلاسی
 |