****

**طرح درس**

**عنوان درس: پدیده های بیوالکتریک**

|  |  |
| --- | --- |
| **مدرس** | **دکتر راحله داودی**  گروه مهندسی پزشکی |
| **کد درس** | [**4011420103901**](https://lms2.sbu.ac.ir/course/view.php?id=9069) |
| **نیمسال تحصیلی** | **4011** |
| **گروه درس** | 1 |
| **نوع درس** | اختیاری |
| **تعداد واحد نظری** | 3 |
| **تعداد واحد عملی** | - |
| **مقطع تحصیلی** | کارشناسی |
| **معلومات پایه ای مورد نیاز** | سیگنال و سیستم |
| **زمان ارائه در هفته** | یکشنبه و سه شنبه 7:30 – 9 |
| **نحوه ارائه (مجازی، حضوری)** | حضوری |

|  |  |
| --- | --- |
| **معرفی درس** | |
| **اهداف درس** | هدف از این درس آشنایی دانشجویان با مفاهیم پایه در هوش محاسباتی با الهام از رویکردهای زیستی می باشد که شامل سه گروه اصلی محاسبات نرم یعنی الگوریتم های تکاملی، سیستم های فازی و شبکه های عصبی مصنوعی می باشد. |
| **سرفصل مطالب مورد ارائه** | |
| **هفته ارائه** | **موضوع و لینک های مرتبط** |
| **هفته اول** | مقدمه – مفاهیم اولیه در محاسبات نرم |
| **هفته دوم** | الگوریتم تکاملی – تعریف مساله بهینه سازی |
| **هفته سوم** | // – ساختار کلی الگوریتم |
| **هفته چهارم** | // – اجزای الگوریتم |
| **هفته پنجم** | // - بهینه سازی چندهدفه |
| **هفته ششم** | // - بیان مثال – مباحث ویژه |
| **هفته هفتم** | سیستم های فازی – معرفی – منطق فازی |
| **هفته هشتم** | // - قوانین فازی |
| **هفته نهم** | //- استخراج قوانین فازی |
| **هفته دهم** | // - خوشه بندی فازی |
| **هفته یازدهم** | شبکه های عصبی مصنوعی – بیان مقدمات زیستی |
| **هفته دوازدهم** | //- مفاهیم پایه |
| **هفته سیزدهم** | //- شبکه عصبی پرسپترون |
| **هفته چهاردهم** | //- شبکه عصبی پس انتشار |
| **هفته پانزدهم** | // - شبکه های عصبی عمیق |
| **هفته شانزدهم** | معرفی رویکردهای ترکیبی |
| **لینک درس:**  <https://lms2.sbu.ac.ir/course/view.php?id=9069> | |
| **مراجع اصلی** | |
| **Computational Intelligence: An Introduction 2nd Edition,** Andries P. Engelbrecht**, Wiley, 2007** | |
|  | |
| **مراجع تکمیلی** | |
| هوش محاسباتی و زیستی (مقدمه ای بر محاسبات نرم )، عنابستانی محسن، حسن زاده فاطمه، نشر دیباگران تهران | |
| **نحوه ارزیابی (درصد%)** | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **تکالیف** | **میان ترم (ها)** | **پایان ترم** | **پروژه و سمینار** |
| 20% | - | 60% | 20% |