به نام ایزد دانا

(کاربرگ طرح درس) تاریخ به­روز رسانی: 01/07/98

دانشکده علوم ریاضی، آمار و کامپیوتر نیمسال اول سال تحصیلی 98-99

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| مقطع: کارشناسی▇ کارشناسی ارشد□ دکتری□ | تعداد واحد: نظری3 عملی... | فارسی: مبانی نظریه محاسبات | نام درس |
| پیش­نیازها و هم­نیازها: مبانی علوم ریاضی | لاتین: Fundamental of computation Theory |
| شماره تلفن اتاق: | مدرس/مدرسین: هل اتائی |
| منزلگاه اینترنتی: <http://halataei.profile.semnan.ac.ir> | پست الکترونیکی: halataei@semnan.ac.ir |
| برنامه تدریس در هفته و شماره کلاس: دوشنبه 17-15 ؛ سه شنبه 15-13 |
| اهداف درس: آشنایی با مبانی و اصول محاسبات در علم کامپیوتر، یادگیری چگونگی تحلیل و حل مسائل |
| امکانات آموزشی مورد نیاز:  |
| امتحان پایان­ترم | امتحان میان­ترم | ارزشیابی مستمر(کوئیز) | فعالیت­های کلاسی و آموزشی | نحوه ارزشیابی |
| 10 | 8 | 1 | 1 | درصد نمره |
| 1. **John C. Martin, Introduction to Languages and the Theory of Computation, 4th ed., McGraw-Hill Education, 2010**
2. **P. Linz, Introduction to formal languages and Automata, 6th ed., Jones & Bartlett Learning, 2017**
3. **M. Sipser, Introduction to the Theory of Computation, Thomson Course Technology, 2006**
 | منابع و مآخذ درس |

**بودجه­بندی درس**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **توضیحات** | **مبحث** | **شماره هفته آموزشی** |
|  | مروری بر مفاهیم مجموعه ها، روش های اثبات، و تعریف مفهوم زبان | **1** |
|  | ارائه تعریفی غیرفرمال از ماشین های متناهی و پذیرنده زبان منظم | **2** |
|  | معرفی ماشین های متناهی غیرقطعی و معادل بودن آنها با ماشین های متناهی قطعی پذیرنده زبان های منظم | **3** |
|  | تعریف عبارات منظم و ویژگی آنها | **4** |
|  | ویژگی های زبان های منظم و بررسی ویژگی های بستاری آنها | **5** |
|  | بررسی مسائل تصمیم پذیری در مورد زبان های منظم | **6** |
|  | حل تمرین و جمع بندی مباحث مربوط به زبان های منظم | **7** |
|  | امتحان میان ترم و رفع اشکال | **8** |
|  | تعریف گرامر و گرامر مستقل از متن | **9** |
|  | مفهوم اشتقاق و درخت اشتقاق، گرامر مبهم | **10** |
|  | ساده سازی گرامر و قرار دادن آن در فرم نرمال چامسکی | **11** |
|  | تعریف زبان مستقل از متن و ویژگی های بستار آن | **12** |
|  | تعرف ماشین پشته ای قطعی و غیر قطعی | **13** |
|  | اثبات معادل بودن توان محاسباتی ماشین پشته ای و گرامر مستقل از متن | **14** |
|  | لم تزریق برای زبان های مستقل از متن و بیان توان پذیرش هر زبان منظم توسط پذیرنده های مستقل از متن | **15** |
|  | معرفی سلسله مراتب چامسکی و ماشین تورینگ؛ رفع اشکال | **16** |