

بسمه تعالی

فرم شرح درس

---

نام درس:	شبکه های عصبی	تعداد واحد:	3	نوع واحد:	نظری	پیش نیاز:-
زمان برگزاری کلاس:	روز:	ساعت:		مکان برگزاری:		تعداد دانشجویان:

---

هدف درس:

آشنائی با اصول نظری و استفاده عملی از شبکه های عصبی متنوع با یادگیری بانظارت و بی نظارت برای حل مسائل مختلف دسته بندی، خوشه یابی، تقریب تابع، بهینه سازی و امثال آن

---

فعالیت های آموزشی:

ارائه درس، تعیین تکالیف بصورت تمرین های کوچک برنامه نویسی با متلب یا پایتون، انتخاب مقاله جدید به کمک دانشجو برای ارائه شفاهی و همچنین پیاده سازی پایان ترم

---

منابع اصلی درس:

- S. Haykin, Neural Networks and Learning Machines, 3<sup>rd</sup> Edition, Prentice-Hall, 2008.
  - L. Fausett, Fundamentals of Neural Networks, Prentice-Hall, 1994.
  - A. Graves, Supervised Sequence Labelling with Recurrent Neural Networks, Ph.D. Thesis, 2008.
  - Judith E. Dayhoff, Neural network architectures: an introduction, University of Michigan, 1990.
  - Y. LeCun and Y. Bengio. Convolutional networks for images, speech, and time-series, MIT Press, 1995.
-

جدول زمانبندی ارائه مطالب

جلسه مدت زمان ( ساعت )	سرفصل درس	شیوه تدریس	نحوه ارزیابی	منابع مکمل درس
جلسه اول ۳ ساعت	مقدمه و تاریخچه شبکه های عصبی، کاربردها و پیشرفتها	سخنرانی		
جلسه دوم ۳ ساعت	انواع شبکه های عصبی و کاربردهای هر یک	سخنرانی		
جلسه سوم ۳ ساعت	مدل نرون ساده و شبکه	سخنرانی		
جلسه چهارم ۳ ساعت	شبکه عصبی پرسپترون	سخنرانی		
جلسه پنجم ۳ ساعت	Back Error Propagation	سخنرانی	تکلیف شبیه سازی	
جلسه ششم ۳ ساعت	شبکه عصبی هاپفیلد	سخنرانی		
جلسه هفتم ۳ ساعت	شبکه عصبی رقابتی	سخنرانی		
جلسه هشتم ۳ ساعت	شبکه عصبی خود سازمانده	سخنرانی	تکلیف شبیه سازی	
جلسه نهم ۳ ساعت	Counter Propagation	سخنرانی		
جلسه دهم ۳ ساعت	شبکه عصبی RBF	سخنرانی	تکلیف شبیه سازی	
جلسه یازدهم ۳ ساعت	LVQ	سخنرانی		
جلسه دوازدهم ۳ ساعت	LVQ 2, 2.1, 3	سخنرانی	تکلیف شبیه سازی	
جلسه سیزدهم ۳ ساعت	شبکه عصبی recurrent	سخنرانی		
جلسه چهاردهم ۳ ساعت	مفاهیم یادگیری عمیق	سخنرانی		
جلسه پانزدهم ۳ ساعت	شبکه عصبی Convolutional	سخنرانی		
جلسه شانزدهم ۳ ساعت	شبکه عصبی LSTM	سخنرانی	تکلیف شبیه سازی	