

شبکه‌های عصبی مصنوعی

۰۱-۷۱۳-۱۱-۱۳

جلسه‌ی نخست

معرفی دروس



دانشگاه شهید بهشتی

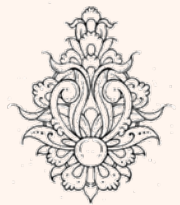
دانشکده‌ی مهندسی برق و کامپیوتر

زمستان ۱۳۹۳

احمد محمودی ازناوه

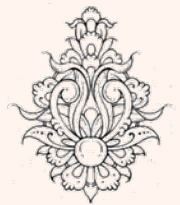
فهرست مطالب

- اهداف
- سرفصل
- معرفی منابع
- باره بندی



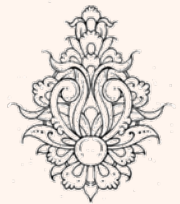
چند تذکر

- در صورتی که در رابطه با مطلبی، ایمیل می‌زنید، لطفا در عنوان ایمیل نام درس [ANN93] را ذکر بفرمایید.
- **لطفا از نوشتن به صورت فینگلیش بپرهیزید.**
- یکی از مهمترین مواردی که رعایت آن بر عهده‌ی ماست، رعایت «**اخلاق آکادمیک**» است. کپی کردن تکالیف، استفاده از مطلبی بدون ذکر منبع و هم‌فکری در امتحان از موارد بارز تخلف محسوب می‌شود.



اهداف

- معرفی اصول و روش‌های پایه در شبکه‌های عصبی مصنوعی
- بررسی مدل‌های مختلف شبکه‌های عصبی، کاربردها و محدودیت‌های هر یک
- تحلیل ریاضی مدل‌های مختلف، روش‌های آموزش و کاربردهای شبکه‌ی عصبی در یادگیری ماشین و پردازش سیگنال

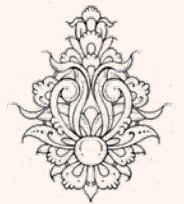


پیش‌نیاز

- پیش‌نیاز:

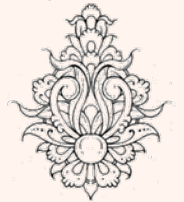
– آشنایی مقدماتی با برنامه‌نویسی (Matlab)

- امتحان میان‌ترم: **۲۳ اسفند**



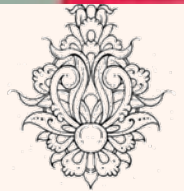
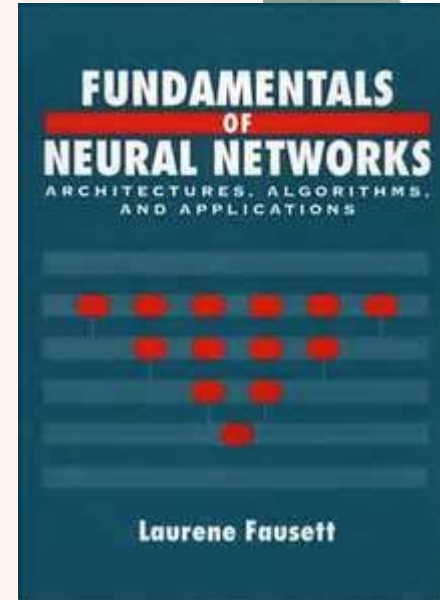
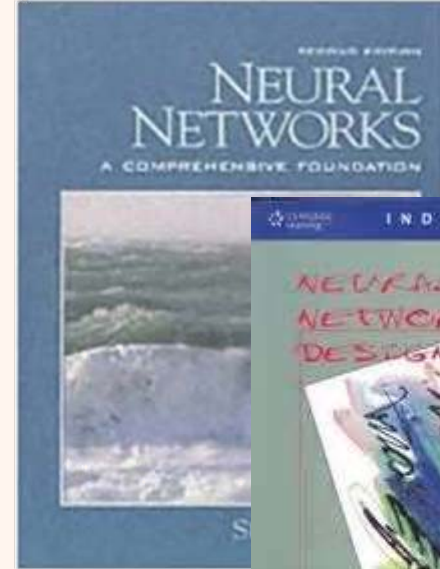
سرفصل

- مدل ریاضی تک‌نرون
- شبکه‌های چندلایه
- روش‌های آموزش و تست
- شبکه‌های RBF
- SVM
- شبکه‌های Hopfield
- شبکه‌های رقابتی
- شبکه‌های ART
- شبکه‌های عصبی فازی (Neuro-fuzzy)
- کاربردهای شبکه‌های عصبی مصنوعی در پردازش تصویر



منابع

- Neural Networks and Learning Machines, Simon O. Haykin
- Neural Network Design, Martin T Hagan
- Fundamentals of Neural Networks: Architectures, Algorithms And Applications, Laurene V. Fausett

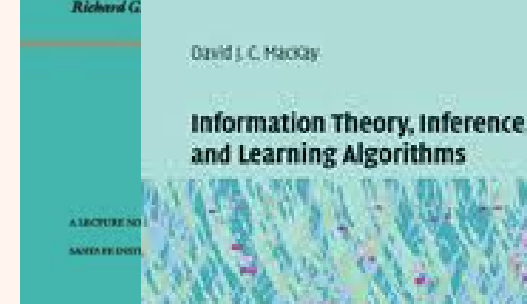
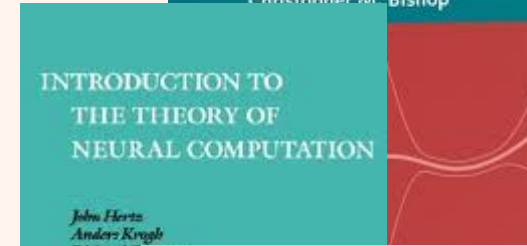
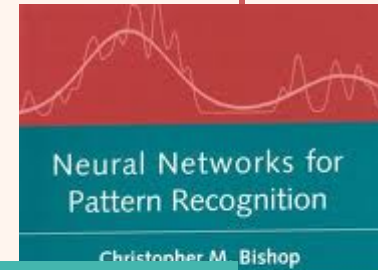


منابع (ادامه ...)

- Neural Networks for Pattern Recognition
Christopher M. Bishop
- Introduction To The Theory Of Neural Computation, John A. Hertz, Anders S. Krogh, Richard G. Palmer
- Information Theory, Inference and Learning Algorithms , David J. C. MacKay

جزوه‌ی شبکه‌ی عصبی، خانم دکتر ترکمنی آذر

• در تهیه‌ی اسلایدها، از یادداشتهای و اسلایدهای برخی دانشگاهها استفاده شده است که سعی شده است در تمامی موارد، ارجاع داده شود.

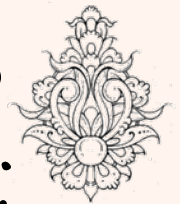


بارمبندی

- پروژه و فعالیت‌های پژوهشی: ۲۰-۳۰٪
- تکالیف: ۲۰-۳۰٪
- نمره‌ی کتبی: ۶۰-۴۰٪

• در طول ترم، در مورد مباحث مطرح شده، ارائه‌ی کاربرد یا یک نمونه‌ی بهبود یافته به صورت مختصر به عنوان فعالیت پژوهشی مورد نظر است.

• در مورد موضوع پروژه، توصیه می‌شود با توجه به زمینه‌ی کاری موضوع خود را انتخاب کنید.



دستیاران: خانم صدیقی و آقایان کاهانی و زندی