

اولین دوره تخصصی هیبرید یادگیری ماشین آکادمی آمانج

بخش	جلسه	سرفصل	زمان برگزاری			مدت زمان
			روز	تاریخ	ساعت	
ریاضیات پایه یادگیری ماشین	جبر خطی 1	مبانی انواع ساختمان داده Scalar Tensor انواع نمایش Tensor Operations حل سیستم خطی ماتریس ها مقادیر ویژه ماتریس ها محاسبه بردار ویژه فرایندهای ماتریسی آشنایی با المان های Decomposition و ... کاهش بعد در ماتریس تمرین و رفع اشکال	جمعه	۷ مرداد	15-19	4
	ریاضی و حسابان	مفهوم توابع چند متغیره و کاربرد آن در دنیای واقعی تعریف، حد و مشتق توابع چند متغیره قاعده زنجیره ای بهبود سازی بیشینه سازی و کمینه سازی روش های بسته و روش های عددی تمرین و رفع اشکال	جمعه	۱۴ مرداد	11-15	4
	آمار	مفاهیم اولیه و آمارها محاسبه انواع آمارها: جامعه، نمونه گیری، میانگین، واریانس، ممان و ... توزیع ها و تخمین تابع چگالی احتمال بررسی انواع توزیع های معروف: Univariate , Poisson Distribution , Normal (Gaussian) Distribution , Fisher Distribution معرفی تئوری تخمین تمرین و رفع اشکال	پنجشنبه	۲۰ مرداد	11-15	4
	مقدمه ای بر ماشین لرنینگ و رگرسیون خطی	یادگیری ماشین چیست؟ هوش مصنوعی چیست؟ انواع کاربردهای یادگیری ماشین آشنایی با یادگیری نظارت شده، بدون نظارت و انواع یادگیری تعریف رگرسیون با استفاده از مبانی جبر خطی و آمار و احتمال رگرسیون خطی با بردار ویژگی یادگیری نظارت شده و رگرسیون خطی رگرسیون خطی و طبقه بندی پیاده سازی رگرسیون خطی در پایتون	جمعه	۲۱ مرداد	11-15	4
تئوری تخمین و طبقه بندی بیزی	رگرسیون غیرخطی	رگرسیون غیرخطی لجستیک (Logistic Regression) Bias & Variance Tradeoff حل مثال طبقه بندی دو کلاسه با استفاده از رگرسیون لجستیکی	جمعه	28 مرداد	11-15	4
	تئوری تخمین و طبقه بندی بیزی	بررسی قانون بیز و تعمیم آن برای مسائل تخمین طبقه بندی بیزی سری تمرین شماره 1	جمعه	4 شهریور	11-15	4
	تخمین بیشینه درست نمایی (Maximum Likelihood)	بررسی مفهوم بیشینه درست نمایی بررسی تخمین با بیشینه درست نمایی برنامه نویسی و حل مثال برای تخمین بیشینه درست نمایی سری تمرین شماره 2	پنجشنبه	10 شهریور	11-15	4
	مدل های غیر پارامتریک	الگوریتم K-Nearest Neighbor (KNN) در طبقه بندی بررسی پنجره Parzen و بصری سازی هیستوگرام پیاده سازی مدل های غیر پارامتریک سری تمرین شماره 3	جمعه	11 شهریور	11-15	4

یادگیری نظارت شده						
4	15-19	17 شهریور	پنجشنبه	مقدمه ای بر مهندسی ویژگی لزوم استفاده از روش های انتخاب ویژگی معرفی مهمترین الگوریتم های مورد استفاده الگوریتم LDA و ICA Forward Selection Backward Selection	Feature Engineering	
3	12-15	18 شهریور	جمعه	انواع روش های کاهش بعد لزوم استفاده از روش های کاهش بعد روش تحلیل مولفه های اصلی استفاده از PCA به عنوان مهمترین روش کاهش بعد	Dimensionality Reduction	
3	16-19	24 شهریور	پنجشنبه	تاریخچه و مفاهیم موجود در ماشین بردار پشتیبانی مقدمه ای بر SVM بهینه سازی مقید کاربرد SVM در طبقه بندی پایه سازی SVM-Classification در پایتون کاربرد SVM در رگرسیون پایه سازی SVM-Regression در پایتون سری تمرین شماره 4	مدل ماشین بردار پشتیبان SVM	
4	11-15	25 شهریور	جمعه	الگوریتم درخت تصمیم Decision Tree الگوریتم جنگل تصادفی Random Forest برنامهنویسی و حل مثال برای درخت تصمیم معرفی شبکه های عصبی مصنوعی معرفی و خاستگاه شبکه عصبی بررسی روش های نوین یادگیری نظارت شده و آشنایی با روش های شبکه عصبی معرفی perceptron معرفی شبکه های عصبی کانولوشنی برنامهنویسی پایه شبکه های عصبی MLP	Ensemble Techniques & Neural Networks	
4	15-19	۳۱ شهریور	پنجشنبه	معرفی و بررسی اهمیت روش های یادگیری بدون نظارت انواع الگوریتم های یادگیری بدون نظارت الگوریتم های خوشه بندی معرفی روش های KMeans و DBSCAN برنامهنویسی و حل مثال با استفاده از الگوریتم KMeans سری تمرین شماره 5	یادگیری بدون نظارت	یادگیری بدون نظارت
4	11-15	۱ مهر	جمعه	Reinforcement Learning کاربردهای یادگیری تقویتی SARSA و Q-Learning معرفی الگوریتم های برنامهنویسی یک عامل هوشمند با استفاده از الگوریتم Q-Learning مبانی یادگیری عمیق آشنایی با هوش مصنوعی آشنایی با علم و تحلیل کاوی راهنمای شغلی و توصیه ها تعریف پروژه پایانی دوره	راهنمای ادامه مسیر و مباحث پیشرفته	ادامه مسیر
54		مجموع ساعت آموزشی				