



دوره جامع یادگیری ماشین و مهندسی هوش مصنوعی

تاریخ شروع ۱۸ شهریور (آنلاین)

۱۵ هفته | ۵۰ ساعت (آموزش) | ۳۰ ساعت (حل تمرین و کارگاه)
همراه با پروژه پایانی، پشتیبانی آموزشی و گواهی پایان دوره

دانشکده علوم ریاضی، دانشگاه صنعتی شریف



عناوین دوره



- آشنایی با مفاهیم بنیادین یادگیری ماشین، ریاضیات کاربردی آن و روش‌های یادگیری بانظارت، بدون نظارت و تقویتی
- یادگیری طراحی و پیاده‌سازی شبکه‌های عصبی عمیق با پایتون و PyTorch
- درک روش‌های بازنمایی و پردازش متن، شبکه‌های بازگشتی و مکانیزم توجه
- آشنایی با ترنسفورمرها، مدل‌های زبانی بزرگ (LLMs) و ساخت چت‌بات با RAG و LangChain
- یادگیری ساخت Agent هوشمند بر پایه‌ی پروتکل MCP
- آشنایی با روش‌های بهینه‌سازی و استقرار مدل‌های زبانی (LLM) (Studio، vLLM، Ollama)
- اجرای یک پروژه‌ی عملی برای جمع‌بندی و تثبیت مهارت‌های آموخته‌شده



مدرسین دوره

میرامید حاجی میرصادقی



عضو هیأت علمی دانشکده علوم ریاضی دانشگاه صنعتی شریف و مدیرعامل شرکت سرچوایز، دکترای ریاضی از دانشگاه پیر و ماری کوری (پاریس) و دانشگاه صنعتی شریف، سابقه فعالیت پژوهشی در دانشگاه تگزاس در آوستین، مشاور علوم داده در اسنپ پی و دیجی کالا

سعید مجیدی



متخصص یادگیری ماشین، پردازش زبان‌های طبیعی و مدل‌های زبانی بزرگ در گروه صنعتی انتخاب و شرکت پردازش و تحلیل داده دقیقه، دکترای علوم کامپیوتر با گرایش یادگیری ماشین و پردازش زبان از دانشگاه تافتس آمریکا

کاوه مهدویانی



پژوهشگر و متخصص یادگیری ماشین در شرکت آمازون، استادیار سابق گروه علوم کامپیوتر در دانشگاه تورنتو کانادا، سابقه همکاری با Bell Labs در آلمان و دانشگاه آلبرتا، دکترای مهندسی برق و کامپیوتر از دانشگاه تورنتو

مزگان سعیدی



پژوهشگر و متخصص یادگیری ماشین، پردازش زبان‌های طبیعی و مدل‌های یادگیری عمیق در دانشگاه استنفورد



مدرسين دوره

بهنام بهين آئين



پژوهشگر و متخصص داده‌کاوی و یادگیری ماشین در شرکت Insight Data Science،
دکترای مهندسی برق و کامپیوتر از دانشگاه کوپینز کانادا

محمدعلی قرائت



مهندس ارشد یادگیری ماشین، پردازش زبان طبیعی (NLP) و هوش مصنوعی در شرکت
همکاران سیستم، کارشناسی ارشد علوم کامپیوتر از دانشگاه آلبرتا کانادا، توسعه‌دهنده
راهکارهای مبتنی بر داده، مدل‌های یادگیری ماشین و فناوری‌های مرتبط با زبان

زهرا نریمانی



استادیار علوم کامپیوتر در دانشگاه تحصیلات تکمیلی علوم پایه زنجان، پژوهشگر حوزه
هوش مصنوعی و یادگیری ماشین، سابقه فعالیت پژوهشی در دانشگاه بن آلمان، مدیر
سابق پروژه نرم‌افزار و تحلیل داده در شرکت ایمن رایانه شرق (IRS)

پشتیبان دوره

ساجده فدائی



دانش‌آموخته بیوانفورماتیک از دانشکده مهندسی کامپیوتر دانشگاه صنعتی شریف،
مسئول یادگیری سازمانی و پشتیبانی آموزشی در مدرسه دقیقه



رویکرد آموزشی

دوره جامع «یادگیری ماشین و مهندسی هوش مصنوعی» به عنوان یک مسیر آموزشی ساختاریافته و به روز طراحی شده است که شرکت کنندگان را از مبانی ریاضیات و یادگیری ماشین تا طراحی، پیاده سازی و استقرار مدل های پیشرفته هوش مصنوعی همراهی می کند.

رویکرد آموزشی این دوره بر پایه ی سه رکن اصلی استوار است: ارائه ی روشن و ملموس مفاهیم و روش ها، تمرین های عملی منظم پس از هر بخش آموزشی، و پروژه های کاربردی مبتنی بر داده های واقعی. بر همین اساس، شرکت کنندگان صرفاً به یادگیری نظری مفاهیم بسنده نمی کنند؛ بلکه هر مفهوم را با کدنویسی پیاده سازی می کنند و در پایان دوره، پروژه های قابل ارائه در سوابق حرفه ای خود خواهند داشت که نشان دهنده ی تسلط آن ها بر مفاهیم و مهارت های عملی است.

ساختار محتوایی دوره از مبانی یادگیری ماشین و ریاضیات پایه ی آن آغاز می شود و به طور پیوسته و مرحله به مرحله به سمت موضوعات پیشرفته تر شامل یادگیری بانظارت، یادگیری بدون نظارت و یادگیری تقویتی، شبکه های عصبی عمیق و پردازش زبان طبیعی، مدل های زبانی بزرگ و هوش مصنوعی مولد، و در نهایت روش های استقرار و بهینه سازی مدل ها پیش می رود. این توالی منطقی و تدریجی تضمین می کند که شرکت کنندگان هم به درک عمیق مفهومی دست یابند و هم توانایی طراحی و پیاده سازی مدل های کاربردی برای پروژه های حرفه ای یا پژوهشی خود را کسب کنند.



اطلاعات برگزاری

- شروع دوره: ۱۸ شهریور ۱۴۰۵
- زمان برگزاری: شنبه‌ها و سه‌شنبه‌ها ۱۸:۰۰ تا ۲۱:۲۰
- طول دوره: ۱۵ هفته
- ۵۰ ساعت (آموزش)
- ۳۰ ساعت (حل تمرین و کارگاه)
- مهلت تحویل پروژه پایانی: دی ۱۴۰۵
- تحویل گواهی پایانی: دی ۱۴۰۵
- شیوه برگزاری: آنلاین



برنامه آموزشی

سرفصل	عنوان	مدرس	تاریخ
۱. مبانی یادگیری ماشین و ریاضیات هوش مصنوعی	نقشه راه یادگیری در طول دوره: بایدها و نبایدها برای کسب بهترین بازدهی در دوره مبانی و مفاهیم یادگیری ماشین، آشنایی با کتابخانه scikit-learn	سعید مجیدی	سه شنبه ۱۸ شهریور ۱۴۰۵
	ریاضیات یادگیری ماشین در پایتون: مشتق گیری و بهینه یابی، جبر خطی	کاوه مهدویانی	شنبه ۲۱ شهریور ۱۴۰۵
	کارگاه مرور و حل تمرین	ساجده فدائی	سه شنبه ۲۴ شهریور ۱۴۰۵
۲. یادگیری بانظارت	رگرسیون خطی، رگرسیون لجستیک	سعید مجیدی	شنبه ۲۸ شهریور ۱۴۰۵
	نزدیک ترین k-همسایه - مباحث عملی در یادگیری ماشین (ماتریس درهم ریختگی و امتیاز (F1)	سعید مجیدی	سه شنبه ۳۱ شهریور ۱۴۰۵
	کارگاه مرور و حل تمرین	ساجده فدائی	شنبه ۴ مهر ۱۴۰۵



برنامه آموزشی

سرفصل	عنوان	مدرس	تاریخ
۲. یادگیری بانظارت	درخت تصمیم و یادگیری جمعی	سعید مجیدی	سه‌شنبه ۷ مهر ۱۴۰۵
	کارگاه مرور و حل تمرین	ساجده فدائی	شنبه ۱۱ مهر ۱۴۰۵
	-	-	سه‌شنبه ۱۴ مهر ۱۴۰۵
۳. یادگیری بدون نظارت و یادگیری تقویتی	یادگیری بدون نظارت، خوشه‌بندی، تحلیل مولفه اصلی و کاهش ابعاد داده	زهرا نریمانی	شنبه ۱۸ مهر ۱۴۰۵
	مقدمه‌ای بر یادگیری تقویتی	مژگان سعیدی	سه‌شنبه ۲۱ مهر ۱۴۰۵
	کاربردهای یادگیری تقویتی	مژگان سعیدی	شنبه ۲۵ مهر ۱۴۰۵
	کارگاه مرور و حل تمرین	ساجده فدائی	سه‌شنبه ۲۸ مهر ۱۴۰۵



برنامه آموزشی

تاریخ	مدرس	عنوان	سرفصل
شنبه ۲ آبان ۱۴۰۵	بهنام بهین آئین	مبانی شبکه‌های عصبی و یادگیری عمیق	۴. یادگیری عمیق و پردازش زبان‌های طبیعی
سه‌شنبه ۵ آبان ۱۴۰۵	-	-	
شنبه ۹ آبان ۱۴۰۵	بهنام بهین آئین	کارگاه آشنایی با کتابخانه PyTorch	
سه‌شنبه ۱۲ آبان ۱۴۰۵	سعید مجیدی	مقدمه‌ای بر نگاشت داده‌ها در فضاهای برداری (Embedding) روش‌های تبدیل متن به بردار Bag of Words, TF-IDF و Word Embedding، معرفی شبکه‌های Sequence-to-Sequence	
شنبه ۱۶ آبان ۱۴۰۵	سعید مجیدی	شبکه‌های عصبی بازگشتی (Recurrent NN) (LSTM, GRU)	
سه‌شنبه ۱۹ آبان ۱۴۰۵	سعید مجیدی	کارگاه مرور و حل تمرین	



برنامه آموزشی

سرفصل	عنوان	مدرس	تاریخ
۵. مدل‌های زبانی بزرگ و هوش مصنوعی مولد	ترنسفورمرها و مکانیزم توجه (Attention Mechanism) و مدل‌های زبانی بزرگ	کاوه مهدویانی	شنبه ۳۰ آبان ۱۴۰۵
	مکانیزم RAG، تکنیک‌های پرآمپت نویسی و بهبود عملکرد چت بات RAG، دیتابیس‌های وکتور	محمدعلی قرائت	سه‌شنبه ۳ آذر ۱۴۰۵
	تولید چت بات با LangChain	محمدعلی قرائت	شنبه ۷ آذر ۱۴۰۵
	تولید Agent و آموزش ساخت ابزار بر اساس پروتکل MCP	محمدعلی قرائت	سه‌شنبه ۱۰ آذر ۱۴۰۵
	کارگاه مرور و حل تمرین	محمدعلی قرائت	شنبه ۱۴ آذر ۱۴۰۵



برنامه آموزشی

سرفصل	عنوان	مدرس	تاریخ
۶. استقرار و بهینه‌سازی	-	-	سه‌شنبه ۱۷ آذر ۱۴۰۵
	روش‌های بهینه‌سازی مدل‌های زبانی (optimisation) و روش‌های بارگذاری محلی مدل‌های زبانی (llm) (studio, vllm, ollama)	محمدعلی قرائت	شنبه ۲۱ آذر ۱۴۰۵
	استقرار بهینه یک مدل زبانی در عمل و بنچمارکینگ و ارزیابی پس از استقرار مدل‌های زبانی	محمدعلی قرائت	سه‌شنبه ۲۴ آذر ۱۴۰۵
	کارگاه مرور و حل تمرین	محمدعلی قرائت	شنبه ۲۸ آذر ۱۴۰۵
۷. کارگاه	بررسی نمونه‌های کاربردی در کسب‌وکار	میرامید حاجی میرصادقی	سه‌شنبه ۱ دی ۱۴۰۵
۸. پروژه پایانی	معرفی پروژه پایانی	-	اعلام خواهد شد

پرسش‌های متداول

۱ دسترسی به ویدئوی ضبط‌شده جلسات وجود دارد؟

بله، ویدئوی ضبط‌شده چند ساعت پس از اتمام هر جلسه در اختیار شرکت‌کنندگان قرار خواهد گرفت. دسترسی شما به ویدئوها و محتوای آموزشی محدودیت زمانی ندارد.

۲ علاوه بر کلاس، محتوای آموزشی نیز در اختیار شرکت‌کنندگان قرار خواهد گرفت؟

بله، قبل و بعد از هر جلسه، لینک درسنامه، تمرین، اسلاید، کد پایتون، ویدئوهای تکمیلی و منابع بیشتر در دسترس شرکت‌کنندگان قرار خواهد گرفت.

پرسش‌های متداول

۳ به طور متوسط باید چقدر در هفته برای یادگیری موضوعات وقت بگذارم؟

علاوه بر شرکت در کلاس‌ها، به طور متوسط ۸ تا ۱۲ ساعت در هفته برای بازبینی فیلم، کلاس و اسلاید درس‌ها، مطالعه منابع تکمیلی و حل تمرین‌ها وقت بگذارید.

۴ برای شرکت در این دوره چه پیش‌نیازهایی لازم است؟

شرکت‌کنندگان باید پیش از ثبت‌نام، آشنایی و تجربه کار با زبان برنامه‌نویسی پایتون، مبانی یادگیری ماشین و کتابخانه‌های Numpy و scikit-learn داشته باشند، چرا که بخش عملی دوره بر پایه این مفاهیم پیش می‌رود.

پرسش‌های متداول

۵

پیش‌زمینه تحصیلی من علوم ریاضی و مهندسی نیست. رشته تحصیلی‌ام علوم انسانی/تجربی/هنر است. آیا می‌توانم در دوره شرکت کنم و مطالب را یاد بگیرم؟

بله می‌توانید. پیش از این نیز شرکت‌کنندگانی با این پیش‌زمینه‌های تحصیلی در دوره‌های مشابه شرکت کرده‌اند و آن را با موفقیت به پایان رسانده‌اند. اما به تلاش بیشتری نسبت به سایرین نیاز دارید

۶

آیا امتیازها و نمرات دوره در گواهی پایانی درج خواهد شد؟

امتیاز تمرین‌ها و نمره پروژه در گواهی پایانی نخواهد آمد و تنها در کارنامه عملکرد درج خواهد شد. کارنامه عملکرد شرکت‌کنندگان و رتبه ایشان در دوره، در صورت تمایل برای شرکت‌ها و سازمان‌های علاقه‌مند به استخدام ارسال خواهد شد.

پرسش های متداول

آیا گواهی پایان دوره به همه شرکت کنندگان داده خواهد شد؟

۷

به تمامی کسانی که تا پایان دوره در جلسات شرکت می کنند، گواهی حضور و به کسانی که اغلب تمرین ها و پروژه پایانی خود را تحویل می دهند، گواهی موفقیت اعطا خواهد شد. گواهی به صورت کاغذی صادر می شود و علاوه بر پست نسخه فیزیکی، نسخه الکترونیک آن نیز در قالب PDF برای شرکت کنندگان ارسال خواهد شد. گواهی به صورت دوزبانه صادر می شود و بررسی اصالت آن از درگاه زیر امکان پذیر است: pedu.sharif.edu/certificate

تصویر یک نمونه گواهی حضور و موفقیت در ادامه آمده است.



تخفیف‌های ثبت‌نام زود هنگام



شروع دوره: ۱۸ شهریور ۱۴۰۵
برای ثبت‌نام با هزینه مناسب‌تر، زودتر اقدام کنید!



درخواست پذیرش

برای شرکت در دوره از طریق فرم درخواست پذیرش
در لینک زیر اقدام کنید:



b2n.ir/mlai05



۰۹۱۰۳۲۰۹۸۳۷



t.me/+989103209837