

مدرسه تابستانی آموزش تحلیل داده های علوم اعصاب

IPM Neural data analysis summer school

پژوهشکده علوم شناختی، پژوهشگاه دانشهای بنیادی با همکاری مرکز فناوریهای همگرا دانشگاه تهران و دانشکده مهندسی برق دانشگاه تربیت مدرس در راستای گسترش و ایجاد بستری مناسب برای فعالیت های اساتید و دانشجویان رشته های علوم اعصاب، فیزیولوژی، پزشکی در حوزه علوم شناختی، با حمایت ستاد توسعه علوم و فناوری های شناختی مدرسه تابستانی آموزش تحلیل داده های علوم اعصاب را در تابستان 1400 برگزار می کنند.

در این دوره تعداد حداکثر 30 نفر از بین متقاضیان شرکت در دوره، بر مبنای نقاط قوت رزومه و مستندات ارسالی، از میان دانشجویان یا فارغ التحصیلان دانشگاه های کشور در رشته های پزشکی، فیزیولوژی و علوم اعصاب شناختی انتخاب خواهند شد. با توجه به ظرفیت محدود دوره، منتخبین بر مبنای رزومه، توصیه نامه استاد راهنما (سرپرست تیم پژوهشی) و فیلم کوتاه معرفی نامه، دریافتی از بین ثبت نام کنندگان انتخاب خواهند شد. اولویت انتخاب با افراد باتجربه ثبت الکتروفیزیولوژی و فعال در آزمایشگاه علوم اعصاب کشور، آشنا با زبان های برنامه نویسی، آمار و احتمالات و دانشجویان و دانش آموختگان دانشگاه های برتر می باشد.

این دوره در دو بخش یک ماهه و به صورت مجازی برگزار خواهد شد. در بخش اول، هر هفته سه جلسه دو ساعته شنبه، دوشنبه و چهارشنبه از ساعت 17 الی 19 تشکیل خواهد شد. در هر هفته، جلسه شنبه و دوشنبه عصر به بیان مباحث نظری پردازش داده های علوم اعصاب راریه خواهد شد. در یک جلسه دیگر به آشنایی شرکت کنندگان با محیط برنامه نویسی و نوشتن برنامه های کامپیوتری پرداخته خواهد شد. جلساتی در روزهای فرد در ساعت 17-19 برای رفع اشکال در 3 گروه 10 نفره توسط سه نفر از محققین برگزار خواهد شد و افراد به صورت عملی به برنامه نویسی و اجرای برنامه میپردازند.

جدول زمانبندی ارائه دروس بخش یک ماهه اول

هفته اول	هفته دوم	هفته سوم	هفته چهارم
جلسه اول و دوم (شنبه و دوشنبه) جبر ماتریسی و تبدیل های زمان فرکانس دکتر احسان رضایت	مقدمات کار با داده نورونی دکتر مهدی صناعی	روشهای محاسبه اطلاعات در داده های نورونی دکتر محمدرضا ابوالقاسمی	روشهای محاسبه اطلاعات در داده در حوزه زمان فرکانس دکتر زهرا بهمنی
جلسه سوم (چهارشنبه) برنامه نویسی 1 دکتر احسان رضایت	برنامه نویسی 2 دکتر احسان رضایت	برنامه نویسی 3 دکتر احسان رضایت	برنامه نویسی 4 دکتر احسان رضایت

در بخش دوم، در چهار هفته مباحث مختلف پردازش داده ها به صورت عملی ارائه خواهند شد. داده های ثبت شده به همراه کدهای از پیش طراحی شده برای هر آنالیز در اختیار افراد قرار خواهد گرفت. این بخش نیز به صورت کارگاه آموزشی که در آن دانشجو ها بطور همزمان برنامه ها را اجرا خواهند کرد و مدرس نیز تمام قسمت های برنامه و خروجی ها و آنالیز های مورد نیاز روی دیتاهای جمع آوری شده را در جهت درک کامل آزمایش تشریح خواهد کرد. جلسات در روزهای فرد در ساعت 17-19 برای رفع اشکال در 3 گروه 10 نفره توسط سه نفر از محققین برگزار خواهد شد و افراد به صورت عملی به برنامه نویسی و اجرای برنامه میپردازند. در مجموع این دوره، شامل 24 جلسه دو ساعته تدریس و 24 ساعت جلسه رفع اشکال می باشد.

جدول زمانبندی ارائه دروس بخش یک ماهه دوم

هفته	هفته اول	هفته دوم	هفته سوم	هفته چهارم
جلسه اول شنبه	پیش پردازشهای داده ها نرونی دکتر احسان رضایت	پیش پردازشهای داده های LFP دکتر احسان رضایت	پردازشهای داده های ثابت همزمان LFP1 دکتر احسان رضایت	پردازش داده های spike 1 و LFP دکتر محسن پرتو
جلسه دوم دوشنبه	پیش پردازش داده های spike دکتر محمدرضا ابوالقاسمی	پردازشهای داده های LFP1 دکتر بهاره تقی زاده	پردازشهای داده های ثابت همزمان LFP2 دکتر زهرا بهمنی	پردازش داده های spike 2 و LFP دکتر محسن پرتو
جلسه سوم چهارشنبه	پردازشهای مبتنی بر Spike دکتر محمدرضا ابوالقاسمی	پردازشهای داده های LFP 2 دکتر بهاره تقی زاده	پردازشهای داده های ثابت همزمان LFP3 دکتر زهرا بهمنی	جمع‌بندی دوره و تعیین روش آنالیز هر داده دکتر احسان رضایت

زمان اجرای دوره:

زمان پیشنهادی 9 مرداد ماه 1400 لغایت 31 شهریور ماه 1400 می باشد.

شهریه دوره:

شهریه شرکت در این دوره برای هر نفر پانزده میلیون ریال است. ستاد توسعه علوم و فناوری های شناختی به دلیل اهمیت موضوع ، مبلغ دوازده میلیون و پانصد هزار ریال (معادل 83.33 درصد) را در راستای تشویق پذیرفته شدگان این دوره پرداخت می کند. پذیرفته شدگان برای کل این دوره مبلغ 250 هزار تومان (معادل 16.66 درصد) هزینه را پرداخت خواهند کرد.

نحوه ثبت نام:

از متقاضیان محترم درخواست می شود آخرین رزومه بروزرسانی شده (شامل مشخصات فردی، آدرس ایمیل، شماره تماس، سوابق آموزشی و پژوهشی، سابقه آشنایی با ثبت الکتروفیزیولوژی، رتبه های برتر و یا منتخبین المپیادها و جشنواره های علمی، مهارت های برنامه نویسی، میزان آشنایی با مباحث ریاضی و سایر موارد) خود را به همراه یک نامه حاوی دلایل و انگیزه های شرکت در این دوره در فرم مربوطه در آدرس <https://scs.ipm.ac.ir/ndass.jsp> حداکثر تا تاریخ 31 تیر ماه 1400 ارسال نمایند. بعد از بررسی مستندات ارسالی، به پذیرفته شدگان جهت پرداخت هزینه دوره از طریق ایمیل اطلاع رسانی خواهد گردید.

کمیته علمی و اجرایی دوره:

مدیر دوره: دکتر احسان رضایت، پژوهشکده علوم شناختی (IPM rezayat@ipm.ir)

دکتر محمدرضا ابوالقاسمی، دانشگاه تهران، پژوهشکده علوم شناختی IPM

دکتر زهرا بهمنی دهکردی، دانشگاه تربیت مدرس

دکتر محسن پرتو دزفولی، پژوهشکده علوم شناختی IPM

دکتر بهاره تقی زاده، پژوهشکده علوم شناختی IPM

دکتر مهدی صنایعی، پژوهشکده علوم شناختی IPM

دکتر حسین عزیزی، دانشگاه تربیت مدرس

