



UNESCO Chair
on Engineering
Education



نوآوری آموزشی

دوره آموزشی توسعه مهارت‌های یاددهی-یادگیری اعضای هیأت‌علمی

کیفیت شرط بقای مراکز آموزشی مدرن و دریچه‌ای به سوی جهانی شدن آموزش عالی است. یکی از دسترس‌ترین روش‌ها برای آگاهی از نقاط قوت و ضعف برنامه‌های آموزشی و ارتقای کیفیت آن، گذر موفقیت‌آمیز از فرایند ارزشیابی است؛ که با توجه به ملاحظات و استانداردهای مورد قبول جهانی، تدوین شده است. عنصر کلیدی در به‌اجرا گذاردن تغییرات در آموزش مهندسی، اعضای هیأت‌علمی هستند. اعضای هیأت‌علمی در طول دوران کار حرفه‌ای خود با تنوعی از چالش‌ها روبرو می‌شوند، که مقابله با آنها نیاز به راه‌کاری سازمان‌یافته دارد. آزمون و خطا، و در مواردی مشورت با اساتید پیش‌کسوت، از رایج‌ترین روش‌های مقابله با این چالش‌ها و ارتقای مهارت‌های حرفه‌ای است. در آموزش مدرن، توسعه حرفه‌ای اعضای هیأت‌علمی از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است. توسعه مهارت‌های حرفه‌ای اساتید نوعی حمایت سازمان‌یافته، برای کمک به ارتقای عملکرد اعضای هیأت‌علمی است. در چند سال گذشته کرسی یونسکو در آموزش مهندسی بیش از پانزده کارگاه را به‌این منظور طراحی و با همکاری دفتر ارزیابی کیفیت دانشکده فنی دانشگاه تهران و انجمن آموزش مهندسی ایران، در دانشگاه تهران و دانشگاه‌های دیگر، به‌اجرا درآورده است. به‌منظور بالا بردن کارایی این کارگاه‌ها برای اعضای هیأت‌علمی جدیدی که به‌تازگی استخدام شده‌اند، تعدادی از این کارگاه‌ها در یک دوره آموزشی چند روزه، فراهم آمده است. هدف این دوره بهبود مهارت‌های آموزشی اعضای هیأت‌علمی است. در این دوره، هشت کارگاه در زمینه مهارت‌های یاددهی-یادگیری و ارزشیابی برنامه‌های آموزش مهندسی، عرضه می‌شود. به کسانی که دوره را با موفقیت به پایان برسانند گواهی‌نامه شرکت در دوره اعطا می‌شود.

دستاوردهای دوره

عضو هیأت‌علمی، که این دوره را با موفقیت به‌پایان برساند، قادر خواهد بود:

۱. برخی از جدیدترین پژوهش‌ها را، در زمینه یاددهی-یادگیری علوم و مهندسی، توضیح دهد.
۲. روش‌های پیشنهادی در این پژوهش‌ها را در تدریس خود به‌کار ببرد.
۳. مجموعه‌ای از مهارت‌های تدریس (مثل: تهیه دستاوردهای یادگیری، برنامه‌ریزی تدریس، ارائه در کلاس، به‌کارگیری روش‌های یادگیری فعال، کسب بازخورد به منظور بهبود تدریس، تدوین مسائل و سؤالات برای آزمون‌ها)، را فراگرفته و به‌کار ببرد.
۴. میزان یادگیری دانشجویان را در خلال درس و در پایان آن به‌نحو مؤثری ارزیابی کند.
۵. سازوکار فرایند ارزشیابی برنامه‌های آموزش مهندسی را توضیح داده و به‌کاربندد.

منابع آموزشی و کمک آموزشی دوره

- کتاب نوآوری در آموزش مهندسی، انتشارات دانشگاه تهران، ۱۳۹۱. (نسخه‌ای از این کتاب در اختیار هر یک از شرکت‌کنندگان دوره آموزشی قرار داده می‌شود (کتاب درسی دوره)).
- کتاب طراحی مهندسی، انتشارات دانشکاه تهران، ۱۳۹۲.
- کتاب حرفه مهندسی، انتشارات دانشگاه تهران، ۱۳۸۸.
- کتاب‌های چاپ شده در زمینه آموزش مهندسی در سطح جهان (فهرست و مشخصات این کتاب‌ها در وبگاه کرسی یونسکو قابل دستیابی است (ucee.ut.ac.ir)).
- مقالات در زمینه آموزش مهندسی (پی دی اف این مقالات از طریق وبگاه کرسی یونسکو در آموزش مهندسی قابل دستیابی است).
- مقالات چاپ شده در فصلنامه آموزش مهندسی ایران (این مقالات از طریق وبگاه فصلنامه قابل دستیابی هستند).

برنامه دوره آموزشی توسعه مهارت‌های یاددهی - یادگیری اعضای هیئت‌علمی

عنوان کارگاه	محتوا
۱. تدارک تدریس هدف‌دار	هدف از ارائه یک درس چیست؟ دانشجویان پس از پایان درس چه باید بدانند یا قادر به انجام چه باشند؟ چه فعالیت‌هایی برای دستیابی به این هدف‌ها لازم است؟
۲. تدریس دانشجو محور	بهترین یادگیری چگونه حاصل می‌شود؟ سبک یادگیری و تدریس کدامند؟ آموزش دانشجو محور چیست؟ یادگیری فعال یعنی چه و چگونه محقق می‌شود؟
۳. سنجش دستاوردهای یادگیری	انواع آزمون کدامند؟ چگونه یک آزمون معتبر تهیه کنیم؟ کارایی انواع آزمون چقدر است؟ روش مناسب نمره دادن چیست؟
۴. تجربه‌های تدریس ۱	اساتید موفق چگونه عمل کرده‌اند؟ چه برداشت‌هایی می‌توان از تجربیات تدریس اساتید پیشکسوت کسب کرد؟
۵. تجربه‌های تدریس ۱	شرکت‌کنندگان در دوره چگونه تدریس می‌کنند؟ نقاط قوت و ضعف ارائه‌های آنها چیست؟ چه پیشنهادهایی برای رفع کاستی‌ها می‌توان ارائه داد؟
۶. ارزشیابی برنامه‌های آموزشی	ارزشیابی برنامه‌های آموزش مهندسی چیست؟ ملاک‌های ارزیابی برنامه‌های آموزشی کدامست؟ ارزیابی درونی چگونه انجام می‌شود؟
۷. چالش‌های آموزش مهندسی ایران	دانشگاه‌های پیشرفته برای ارائه یک برنامه آموزشی موفق چه می‌کنند؟ چالش‌های برنامه‌های آموزش مهندسی ایران کدامست؟ چه راه‌کارهایی برای آنها متصور است؟
۸. آموزش برخط مهندسی	آموزش از راه دور و آموزش برخط (الکترونیکی) چیست و چگونه انجام می‌شود؟ تا چه حد می‌توان آموزش مهندسی را به صورت برخط انجام داد؟

فعالیت‌های عملی دوره آموزشی توسعه مهارت‌های یاددهی- یادگیری اعضای هیئت‌علمی

مدت (دقیقه)	فعالیت	کارگاه	
۱۰	فعالیت ۱: نظرخواهی در باره نیازها	۱. تدارک تدریس هدف‌دار	
۴۰	فعالیت ۲: ارائه یک دقیقه‌ای		
خارج از کلاس	فعالیت ۳: تهیه دستاوردهای یک		
۶۰ دقیقه	نمایش فیلم	فعالیت ۴: تمرین یادگیری فعال	۲. تدریس دانشجو محور
خارج از کلاس		فعالیت ۵: طراحی سؤالات آزمون‌ها	۳. سنجش دستاوردهای یادگیری
۶۰	نمایش فیلم	فعالیت ۶: نقد تدریس	۴. تجربه‌های تدریس ۱
۱۸۰		فعالیت ۷: تدریس ۵ دقیقه‌ای	۵. تجربه‌های تدریس ۲
۲۰		فعالیت ۸: سازوکار ارزیابی درونی	۶. ارزشیابی برنامه‌های آموزشی
۶۰		فعالیت ۹: بررسی راه کارهای اصلاحی	۷. چالش‌های آموزش مهندسی ایران