

بِسْمِ تَعَالَى



دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی استان همدان

معاونت آموزشی دانشگاه

مرکز مطالعات و توسعه آموزش علوم پزشکی

فرم طرح درس پایه

همکار محترم

از آنجایی که فرآیند یاددهی- یادگیری پروسه ای است که رسیدن به اهداف آن بدون برنامه ریزی امکان پذیر نیست، لذا تدوین طرح درس در آغاز فرآیند آموزش (به عنوان نقشه و راهنمای تدریس برای مدرسین و دانشجویان)، ضروری بوده و به عنوان یکی از ابزارهای اصلی فعالیت آموزشی مدرسین مطرح می باشد. لذا خواهشمند است مدرسین محترم در تکمیل طرح درس نهایت دقت را مبذول فرمایند.

مشخصات درس و مدرس (تکمیل همه ی موارد این بند ضروری می باشد)

- عنوان درس : گرمایش سرمایش و رطوبت
- نام و نام خانوادگی مدرس: دکتر محسن علی آبادی
- نام و نام خانوادگی مسئول درس: دکتر محسن علی آبادی
- نام و نام خانوادگی مدیر گروه: دکتر عبدالرحمن بهرامی
- نوع و میزان واحد به تفکیک: نظری ۱ واحد ، عملی ۱/۵ واحد
- رشته و مقطع تحصیلی دانشجوی: دکتری مهندسی بهداشت حرفه ای
- زمان درس: نیمسال دوم - سال تحصیلی
- مکان آموزش: دانشکده بهداشت

جلسه	تاریخ	سرفصل (عنوان)	اهداف رفتاری ^۱	حیطه یادگیری ^۲	روش تدریس ^۳	مدت زمان	وسایل کمک آموزشی	روش ارزشیابی ^۴
۱		فناوری های نوین در حوزه عایق های حرارتی جرمی و رطوبتی	با فناوری های نوین در حوزه عایق های حرارتی جرمی آشنا گردد با فناوری های نوین در حوزه عایق های رطوبتی آشنا گردد	شناختی	سخنرانی و پرسش و پاسخ	۱۲۰ دقیقه	اسلاید پاورپوینت، تخته وایت بورد	آزمون شفاهی و تشریحی
۲		فناوری های نوین در حوزه عایق های حرارتی بازتابشی	با فناوری های نوین در حوزه عایق های حرارتی بازتابشی آشنا گردد با محاسبات طراحی عایق های بازتابشی آشنا گردد	شناختی	سخنرانی و پرسش و پاسخ	۱۲۰ دقیقه	اسلاید پاورپوینت، تخته وایت بورد	آزمون شفاهی و تشریحی
۳		مدل های تبادل حرارت بین بدن انسان و محیط و روابط حاکم	با مدل های تبادل حرارت بین بدن انسان و محیط آشنا گردد روابط حاکم تبادل حرارت بین بدن انسان و محیط را بیان کند	شناختی	سخنرانی و پرسش و پاسخ	۱۲۰ دقیقه	اسلاید پاورپوینت، تخته وایت بورد	آزمون شفاهی و تشریحی
۴		تنش های حرارتی و عملکرد شغلی ذهنی و جسمی	با آخرین یافته ها در حوزه اثرات تنش های حرارتی بر عملکرد شغلی ذهنی آشنا گردد با آخرین یافته ها در حوزه اثرات تنش های حرارتی بر عملکرد شغلی جسمی آشنا گردد	شناختی	سخنرانی و پرسش و پاسخ	۱۲۰ دقیقه	اسلاید پاورپوینت، تخته وایت بورد	آزمون شفاهی و تشریحی

^۱ بمنظور نگارش اهداف رفتاری باید از افعالی استفاده شود که عینی و قابل اندازه گیری باشد. به عنوان مثال در حیطه **cognition** از افعالی مانند نام ببرد، توضیح دهد، مقایسه کند، تحلیل کند، بر آورد کند و... در حیطه **Attitude** از افعالی مانند اعتقاد پیدا کند، بتواند متقاعد کند، همکاری نماید، تبلیغ کند و... و در حیطه **Psychomotor** از افعالی مانند بتواند تقلید کند، انجام دهد و... استفاده می شود.

^۲ با توجه به هدف آموزشی حیطه یادگیری در سطح **cognition, attitude, psychomotor** مشخص می شود.

^۳ روش تدریس متناسب با هدف آموزشی مانند سخنرانی، بحث گروهی، ایفای نقش، PBL و... انتخاب شود

^۴ در هر جلسه در صورت وجود ارزشیابی، نحوه انجام آن مشخص شود. مثل پرسش و پاسخ، کوئیز (MCQ یا تشریحی) و...

۵	شاخص های نوین استرس حرارتی و روش ارزیابی ریسک حرارتی در محیط های باز و بسته	با شاخص های نوین استرس حرارتی آشنا گردد با روش ارزیابی ریسک حرارتی در محیط های باز و بسته آشنا گردد	شناختی	سخنرانی و پرسش و پاسخ	۱۲۰ دقیقه	اسلاید پاورپوینت، تخته وایت برد	آزمون شفاهی و تشریحی
۶	روش های نوین در خنک سازی و گرمایش فردی شاغلین در محیط کار با دمای نامساعد	با روش های نوین در خنک سازی شاغلین در محیط کار با دمای نامساعد آشنا گردد روش های نوین در گرمایش فردی شاغلین در محیط کار با دمای نامساعد آشنا گردد کاربرد مواد تغییر فازدهنده در طراحی لباس ها را بیان کند	شناختی	سخنرانی و پرسش و پاسخ	۱۲۰ دقیقه	اسلاید پاورپوینت، تخته وایت برد	ارزیابی کمی و کیفی پروژه و نحوه ارائه آن
۷	روش های نوین در گرمایش و سرمایش محیط بسته (گرمایش از کف ، گرماتاب ها ، روش های توزیع در هواساز ها) در محیط صنعتی و اداری	با روش های نوین در گرمایش و سرمایش محیط بسته (گرمایش از کف) در محیط صنعتی و اداری آشنا گردد با روش های نوین در گرمایش و سرمایش محیط بسته (،گرماتاب ها)، در محیط صنعتی و اداری آشنا گردد با روش های نوین در گرمایش و سرمایش محیط بسته (روش های توزیع در هواساز ها) در محیط صنعتی و اداری آشنا گردد	شناختی	سخنرانی و پرسش و پاسخ	۱۲۰ دقیقه	اسلاید پاورپوینت، تخته وایت برد	ارزیابی کمی و کیفی پروژه و نحوه ارائه آن
۸	روش های طراحی مطالعه آزمایشگاهی و میدانی در حوزه تنش های حرارتی	با روش های طراحی مطالعه آزمایشگاهی و میدانی در حوزه تنش های حرارتی آشنا گردد با روش های طراحی مطالعه آزمایشگاهی و میدانی در حوزه تنش های حرارتی آشنا گردد روش تعمیم مطالعه آزمایشگاهی به میدانی در حوزه تنش های حرارتی را تحلیل نماید	شناختی	سخنرانی و پرسش و پاسخ	۱۲۰ دقیقه	اسلاید پاورپوینت، تخته وایت برد	ارزیابی کمی و کیفی پروژه و نحوه ارائه آن

آزمون عملی	کار با شبیه ساز	۱۲۰ دقیقه	آزمایشگاه	مهارتی	دانشجو با اجزا و نحوه طراحی شبیه ساز شرایط جوی آشنا گردد دانشجو با نحوه عملکرد شبیه ساز شرایط جوی آشنا گردد	آشنایی با اتاقک شبیه ساز شرایط جوی و نحوه عملکرد آن		۹
ارزیابی کمی و کیفی پروژه و نحوه ارائه آن	اسلاید پاورپوینت، تخته وایت بورد	۱۲۰ دقیقه	ارایه دانشجو و پرسش و پاسخ	مهارتی	دانشجو بتواند یک موضوع پروژه مطالعاتی و تحقیقاتی با اهمیت را انتخاب کند. دانشجو بتواند در موضوع مورد نظر جستجوی منابع علمی را انجام دهد دانشجو بتواند نتایج مطالعه خود را ارائه نماید	ارایه یک موضوع پروژه مطالعاتی و تحقیقاتی (مداخله ای) در کلاس		۱۰
ارزیابی کمی و کیفی پروژه و نحوه ارائه آن	اسلاید پاورپوینت، تخته وایت بورد	۱۲۰ دقیقه	ارایه دانشجو و پرسش و پاسخ	مهارتی	دانشجو بتواند یک موضوع پروژه مطالعاتی و تحقیقاتی با اهمیت را انتخاب کند. دانشجو بتواند در موضوع مورد نظر جستجوی منابع علمی را انجام دهد دانشجو بتواند نتایج مطالعه خود را ارائه نماید	ارایه یک موضوع پروژه مطالعاتی و تحقیقاتی (مداخله ای) در کلاس		۱۱
ارزیابی کمی و کیفی پروژه و نحوه ارائه آن	اسلاید پاورپوینت، تخته وایت بورد	۱۲۰ دقیقه	ارایه دانشجو و پرسش و پاسخ	مهارتی	دانشجو بتواند یک موضوع پروژه مطالعاتی و تحقیقاتی با اهمیت را انتخاب کند. دانشجو بتواند در موضوع مورد نظر جستجوی منابع علمی را انجام دهد دانشجو بتواند نتایج مطالعه خود را ارائه نماید	ارایه یک موضوع پروژه مطالعاتی و تحقیقاتی (مداخله ای) در کلاس		۱۲

شیوه نمره دهی

نوع ارزشیابی	تاریخ	ابزار ارزشیابی ^۵	میزان امتیاز از کل
کوئیز	-	-	-
ارائه پروژه	-	ارایه در کلاس بصورت سمینار و ژورنال کلاپ	۵۰٪
امتحان میان ترم	-	-	-
امتحان پایان ترم	-	آزمون تشریحی	۳۰٪
سایر موارد	-	حضور و غیاب، رعایت نظم انضباط و حضور فعال در مباحث	۲۰٪
مجموع	-	-	۱۰۰٪

منابع:

1. Ashrea standard methods and manuals.
3. Insulation handbook, by Richard T. Bynum, McGraw-Hill Professional; 1 edition (November 9, 2000).
4. Human Thermal Environments by Kenneth C. Parsons, Taylor & Francis Group, 1993.
5. Fundamentals of HVAC Systems by. Robert McDowall.
6. Heating, Ventilating and Air Conditioning Analysis and Design, Faye C. McQuiston. 20004.

^۵ ابزار ارزشیابی می تواند مواردی مانند آزمون تشریحی، سوالات کوتاه پاسخ، سوالات کامل کردنی، MCQs، پروژه، آسکی و... باشد.