



نام درس (بلوک): اقتصاد مهندسی	تعداد واحد و ساعت آموزشی: ۲ واحد نظری معادل ۳۴ ساعت آموزشی	رشته و مقطع تحصیلی دانشجویان: کارشناسی پیوسته مهندسی بهداشت محیط	نام مسئول درس: دکتر سید هادی حسینی	نام مدرسان: دکتر سید هادی حسینی
کد درس: -	نوع درس: نظری			
دروس پیش نیاز: ندارد				

• هدف کلی درس:

آشنایی دانشجویان با تعاریف، اصول و روش های ارزیابی اقتصادی و اتخاذ تصمیم در مورد پروژه ها بخصوص پروژه های مرتبط با مهندسی بهداشت محیط

منابع مطالعاتی مدرس:

۱. اقتصاد مهندسی یا ارزیابی اقتصادی پروژه های صنعتی، انتشارات دانشگاه صنعتی امیرکبیر، دکتر محمد مهدی اسکونژاد (۱۳۹۴)
۲. اقتصاد محیط زیست، نویسنده پیرس، مترجمان سیاوش دهقانپان و همکاران، انتشارات دانشگاه فردوسی مشهد (۱۳۸۵)

3. Sullivan. W. G, Wicks. E (2014), Engineering Economy, Pearson: 16 Edition.

• منابع امتحانی دانشجو: (بر اساس رفرنس نویسی ونگوور)

۱. محتوای ارائه شده از سوی مدرس

• توانمندی های مورد انتظار از دانشجو

- دانشجو بتواند کلیات علم اقتصاد مهندسی را به خوبی بیان نماید.
- دانشجو بتواند کاربرد های علم اقتصاد مهندسی را به خوبی توضیح دهد.



- دانشجو بتواند ابزار های مورد استفاده در اقتصاد مهندسی را توضیح داده و مورد تجزیه و تحلیل قرار دهد.
- دانشجو بتواند مبانی نظری تحلیل اقتصادی را شرح داده و گزینه های مختلف پروژه را مقایسه نماید.
- دانشجو بتواند مسائل اقتصادی مرتبط با پروژه های بهداشتی، عمرانی و ارزیابی آنها و معیارهای لازم برای طراحی و انتخاب نهایی پروژه ها را توضیح دهد.



جدول طرح دوره :

شماره جلسه	تاریخ جلسه	محتوای آموزشی	مدرس (مدرسین)
۱	۱۴۰۲/۱۱/۱۶	مقدمه، معرفی طرح دوره و کلیات، معرفی منابع، ارائه اهداف و شرح درس،	دکتر حسینی
۲	۱۴۰۲/۱۱/۲۳	تاریخچه اقتصاد مهندسی، تعریف اقتصاد مهندسی، تعاریف واژگان،	دکتر حسینی
۳	۱۴۰۲/۱۱/۳۰	اهمیت ارزیابی اقتصادی، بررسی شاخص های ارزیابی اقتصادی،	دکتر حسینی
۴	۱۴۰۲/۱۲/۷	روش های ارزشیابی اقتصادی	دکتر حسینی
۵	۱۴۰۲/۱۲/۱۴	مروری بر جلسات قبل، تحلیل و بررسی مثال مربوطه	دکتر حسینی
۶	۱۴۰۲/۱۲/۲۱	واژگان و اصطلاحات پرکاربرد اقتصاد کلان در اقتصاد مهندسی	دکتر حسینی
۷	۱۴۰۳/۱۲/۲۸	فرآیند های مالی ۱- مثال و تمرین	دکتر حسینی
۸	۱۴۰۳/۱/۲۰	فرآیند های مالی ۲- مثال و تمرین	دکتر حسینی
۹	۱۴۰۳/۱/۲۷	فرآیند های مالی ۳- مثال و تمرین	دکتر حسینی
۱۰	۱۴۰۳/۲/۳	مفهوم و محاسبات استهلاک- مثال و تمرین	دکتر حسینی
۱۱	۱۴۰۳/۲/۱۰	روش های کاهش مخاطرات در انتخاب پروژه،	دکتر حسینی
۱۲	۱۴۰۳/۲/۱۷	تحلیل حساسیت	دکتر حسینی
۱۳	۱۴۰۳/۲/۲۴	شیوه های تامین سرمایه	دکتر حسینی
۱۴	۱۴۰۳/۲/۳۱	روش های مقایسه و انتخاب نهایی پروژه ها	دکتر حسینی
۱۵	۱۴۰۳/۳/۷	انواع قراردادها	دکتر حسینی
۱۶	۱۴۰۳/۳/۲۱	چارچوب گزارش نویسی در ارزیابی اقتصادی، مرور مطالب و رفع اشکال	دکتر حسینی
۱۷	۱۴۰۳/۴/۹	ارزشیابی و امتحان	دکتر حسینی



• نحوه ارزشیابی دانشجو در طول دوره:

دکتر حسینی		
نمره	تاریخ آزمون/انجام تکلیف	شرح فعالیت
۱	در طول نیمسال	حضور و غیاب
۱	در طول نیمسال	مشارکت فعال در کلاس
۲	در طول نیمسال	انجام به موقع و صحیح تکالیف
۲	در طول نیمسال	ارائه کنفرانس کلاسی
۱۴	پایان نیمسال	امتحان پایان ترم
۲۰		مجموع نمره:

• سایر مقررات تدوین شده توسط مدرس، در طول دوره:

ردیف	شرح تکلیف
۱	حضور منظم
۲	مشارکت فعال و گروهی
۲	پاسخ به تکالیف



جدول طرح درس:

شماره جلسه	اهداف اختصاصی (رئوس مطالب)	اهداف ویژه رفتاری	*حیطه (شناختی، عاطفی و روان حرکتی)	روش یاددهی/یادگیری	مواد و وسایل آموزشی
۱	مقدمه، معرفی طرح دوره و کلیات، معرفی منابع، ارائه اهداف و شرح درس،	جایگاه اقتصاد در ارزیابی مهندسی، اهمیت و ضرورت به کارگیری مفاهیم اقتصادی در ارزیابی و طراحی پروژه ها خصوصا پروژه های بهداشت محیط را توضیح دهد.	شناختی، عاطفی	سخنرانی، پرسش و پاسخ، بحث گروهی	محتوای کلاسی، مطالب مدرس و منابع اعلام شده، کامپیوتر، ویدیوپروژکتور، مژیک، تخته وایت برد، سامانه های ارتباطی آنلاین
۲	تاریخچه اقتصاد مهندسی، تعریف اقتصاد مهندسی، تعاریف واژگان،	تاریخچه اقتصاد مهندسی، تعریف اقتصاد مهندسی، تعاریف واژگان، مفاهیم اساسی در اقتصاد مهندسی، انواع تصمیم گیری و منابع تولید را شرح دهد.	شناختی، عاطفی	سخنرانی، پرسش و پاسخ، بحث گروهی	محتوای کلاسی، مطالب مدرس و منابع اعلام شده، کامپیوتر، ویدیوپروژکتور، مژیک، تخته وایت برد، سامانه های ارتباطی آنلاین
۳	اهمیت ارزیابی اقتصادی، بررسی شاخص های ارزیابی اقتصادی،	اهمیت ارزیابی اقتصادی و شاخص های ارزیابی اقتصادی را نام ببرد	شناختی، عاطفی	سخنرانی، پرسش و پاسخ، بحث گروهی،	محتوای کلاسی، مطالب مدرس و منابع اعلام شده، کامپیوتر، ویدیوپروژکتور، مژیک، تخته وایت برد، سامانه های ارتباطی آنلاین
۴	روش های ارزشیابی اقتصادی	روش های تحلیل به صرفگی، تحلیل هزینه-کارایی، تحلیل هزینه-اثربخشی، تحلیل هزینه-منفعت (سودمندی) را توضیح دهد.	شناختی، عاطفی	سخنرانی، پرسش و پاسخ، بحث گروهی،	محتوای کلاسی، مطالب مدرس و منابع اعلام شده، کامپیوتر، ویدیوپروژکتور، مژیک، تخته وایت برد، سامانه های ارتباطی آنلاین
۵	مروری بر جلسات قبل، تحلیل و بررسی مثال مربوطه	اهداف پروژه های بهداشت محیط (آبی، عمرانی، محیط زیست و ...)، منافع محسوس و نا محسوس، مفهوم رفاه، برابری و ارزشهای محسوس و نا محسوس را شرح دهد.	شناختی، عاطفی	سخنرانی، پرسش و پاسخ، بحث گروهی،	محتوای کلاسی، مطالب مدرس و منابع اعلام شده، کامپیوتر، ویدیوپروژکتور، مژیک، تخته وایت برد، سامانه های ارتباطی آنلاین
۶	واژگان و اصطلاحات کاربرد اقتصاد کلان در اقتصاد مهندسی	تولید ناخالص ملی و داخلی، تورم، ارزش افزوده، هزینه فرصت، مزیت نسبی و نرخ بهره و کاربرد های آنها در اقتصاد مهندسی را توضیح دهد.	شناختی، عاطفی	سخنرانی، پرسش و پاسخ، بحث گروهی،	محتوای کلاسی، مطالب مدرس و منابع اعلام شده، کامپیوتر، ویدیوپروژکتور، مژیک، تخته وایت برد، سامانه های ارتباطی آنلاین
۷	فرآیند های مالی ۱- مثال و تمرین	خلاصه فرآیند مالی، تعاریف و کاربرد ها را شرح دهد شیوه	شناختی، عاطفی، روانی	سخنرانی، پرسش و	محتوای کلاسی، مطالب مدرس و منابع اعلام



		ترازیابی حسابداری را توضیح دهد	حرکتی	پاسخ، بحث گروهی، حل تمرین	شده، کامپیوتر، ویدیوپروژکتور، مژیک، تخته وایت برد، سامانه های ارتباطی آنلاین
۸	فرآیند های مالی ۲- مثال و تمرین	محاسبات ارزش فعلی، ارزش آینده، خالص ارزش فعلی را توضیح دهد	شناختی، عاطفی، روانی حرکتی	سخنرانی، پرسش و پاسخ، بحث گروهی، حل تمرین	محتوای کلاسی، مطالب مدرس و منابع اعلام شده، کامپیوتر، ویدیوپروژکتور، مژیک، تخته وایت برد، سامانه های ارتباطی آنلاین
۹	فرآیند های مالی ۳- مثال و تمرین	-نرخ بازگشت سرمایه، دوره بازگشت سرمایه، نقطه سربه سر با عمر مفید پروژه ها با حل تمرین توضیح دهد. -کاربردهای اقتصاد مهندسی و روابط بین پارامترهای مختلف اقتصادی را توضیح دهد	شناختی، عاطفی، روانی حرکتی	سخنرانی، پرسش و پاسخ، بحث گروهی، حل تمرین	محتوای کلاسی، مطالب مدرس و منابع اعلام شده، کامپیوتر، ویدیوپروژکتور، مژیک، تخته وایت برد، سامانه های ارتباطی آنلاین
۱۰	مفهوم و محاسبات استهلاک- مثال و تمرین	پارامتر های مورد استفاده در استهلاک و روش های محاسبه استهلاک را با حل تمرین توضیح دهد.	شناختی، عاطفی، روانی حرکتی	سخنرانی، پرسش و پاسخ، بحث گروهی، حل تمرین	محتوای کلاسی، مطالب مدرس و منابع اعلام شده، کامپیوتر، ویدیوپروژکتور، مژیک، تخته وایت برد، سامانه های ارتباطی آنلاین
۱۱	روش های کاهش مخاطرات در انتخاب پروژه،	روش های ارزیابی ریسک سرمایه گذاری و تاثیر آن در انتخاب پروژه ها را توضیح دهد	شناختی، عاطفی، روانی حرکتی	سخنرانی، پرسش و پاسخ، بحث گروهی، حل تمرین	محتوای کلاسی، مطالب مدرس و منابع اعلام شده، کامپیوتر، ویدیوپروژکتور، مژیک، تخته وایت برد، سامانه های ارتباطی آنلاین
۱۲	تحلیل حساسیت	برای یک پروژه فرضی تحلیل حساسیت انجام داده و متغیر مورد نظر را شناسایی نماید.	شناختی، عاطفی، روانی حرکتی	سخنرانی، پرسش و پاسخ، بحث گروهی، حل تمرین	محتوای کلاسی، مطالب مدرس و منابع اعلام شده، کامپیوتر، ویدیوپروژکتور، مژیک، تخته وایت برد، سامانه های ارتباطی آنلاین
۱۳	شیوه های تامین سرمایه	ویژگی های مالی پروژه ها و شیوه های تامین سرمایه (سهامی خاص، سهامی عام، سرمایه گذاری به شرط تملیک و سود) را توضیح دهد	شناختی، عاطفی	سخنرانی، پرسش و پاسخ، بحث گروهی،	محتوای کلاسی، مطالب مدرس و منابع اعلام شده، کامپیوتر، ویدیوپروژکتور، مژیک، تخته وایت برد، سامانه های ارتباطی آنلاین
۱۴	روش های مقایسه و انتخاب نهایی	روش های مقایسه و انتخاب نهایی پروژه ها را توضیح دهد.	شناختی، عاطفی	سخنرانی، پرسش و	محتوای کلاسی، مطالب مدرس و منابع اعلام



۱۵	انواع قراردادهای BOO، BOT، PC، EPC) و مزایده و مناقصه همراه با ارائه مثال های اقتصادی توضیح دهد.	شناختی، عاطفی	سخنرانی، پرسش و پاسخ، بحث گروهی،	شده، کامپیوتر، ویدیو پروژکتور، مژیک، تخته وایت برد، سامانه های ارتباطی آنلاین
۱۶	چارچوب گزارش نویسی در ارزیابی اقتصادی، مرور مطالب و رفع اشکال	شناختی، عاطفی، روانی حرکتی	سخنرانی، پرسش و پاسخ، بحث گروهی،	شده، کامپیوتر، ویدیو پروژکتور، مژیک، تخته وایت برد، سامانه های ارتباطی آنلاین
۱۷	ارزشیابی و امتحان			برگه امتحانی - خودکار

ردیف	شیوه ارزیابی	بارم امتحانی دانشجو	ضریب محاسبه بر مبنای نمره ۲۰	نمره نهایی
۱	حضور منظم در کلاس ها	۱	۱	۱
۲	مشارکت در پرسش و پاسخ- تعامل در گروه های دانشجویی- شرکت در گفتگو و مباحث کلاسی	۱	۱	۱
	ارائه پاسخ صحیح به ۸۰ درصد از تکالیف	۲	۱	۲
	معرفی یک پروژه مهندسی بهداشت محیط به صورت پاورپوینت در ۱۵ دقیقه	۲	۱	۲
۵	اخذ حداکثر نمره	۱۴	۱	۱۴
	جمع کل			۲۰



دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی و درمانی البرز
معاونت آموزشی

بسمه تعالی

معاونت آموزشی (مرکز مطالعات و توسعه آموزش علوم پزشکی دانشگاه علوم پزشکی البرز)

فرم طرح درس دانشکده بهداشت نیمسال دوم سال تحصیلی ۱۴۰۲-۱۴۰۳

طرح درس روزانه آموزش تنوری

تعاریف:

*حیطه های یادگیری:

حیطه عاطفی :

در حوزه شناختی، دانش، معلومات و مهارت های ذهنی قرار گرفته اند. طبق طبقه بندی بلوم، هدف ها در حوزه شناختی شش نوع و عبارتند از : ۱-دانش، ۲ -فهمیدن، ۳ -کار بستن، ۴ -تحلیل، ۵ -ترکیب، ۶ -ارزشیابی

حیطه عاطفی :

شامل رفتارهایی است که به علایق ، احساسات ، ارزش ها ، اخلاقیات و عواطف مربوط می شود و سطوح آن عبارتند از : توجه کردن ، واکنش نشان دادن ، ارزش گذاری ، سازمان بندی کردن ، متبلور ساختن.

حیطه روانی - حرکتی :



دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی و درمانی البرز
معاونت آموزشی

بسمه تعالی

معاونت آموزشی (مرکز مطالعات و توسعه آموزش علوم پزشکی دانشگاه علوم پزشکی البرز)

فرم طرح درس دانشکده بهداشت نیمسال دوم سال تحصیلی ۱۴۰۳-۱۴۰۲

طرح درس روزانه آموزش تنوری

حیطه روانی حرکتی آن بخش از هدف های آموزشی را شامل می شود که در جهت افزایش توانایی های عضلات و ایجاد هماهنگی بین آن ها. به زبان دیگر این بخش از هدف های آموزشی به گونه ای است که انجام آن ها نیازمند همکاری اعصاب (سیستم عصبی) و ماهیچه ها است. مهارت هایی مانند : نوشتن ، دویدن ، خیاطی کردن ، رانندگی کردن ، کار آزمایشگاهی انجام دادن ، نقاشی کردن و... سطوح آن عبارتند از : مشاهده و تقلیدکردن ، مستقل اجرا کردن ، دقت کردن همراه با سرعت ، با هماهنگی انجام دادن ، عادی شدن.

*روش های یاد دهی / یادگیری:

انواع روش های آموزش مشتمل بر - سخنرانی - سناریو - سیمولاسیون - یادگیری مبتنی بر حل مساله - یادگیری مبتنی بر کار تیمی - پرسش و پاسخ و ...



تاریخ:

چک لیست کیفی طرح درس

نام درس:

گروه آموزشی:

مقطع تحصیلی:

نیمسال تحصیلی:

رشته تحصیلی:

نام و نام خانوادگی مدرس:

ردیف	اجزا و عناوین طرح درس	خیر	بلی		نظر مدیر گروه
			کامل	ناقص	
۱	نام درس قید شده است				طرح درس قابل قبول می باشد. ☐
۲	رشته و مقطع تحصیلی لحاظ شده است				
۳	تعداد و نوع واحد بیان گردیده است				
۴	دروس پیش نیاز منظور شده است				
۵	اهداف کلی درس نوشته شده است				
۶	اهداف اختصاصی نوشته شده است				طرح درس نیاز به اصلاح دارد. ☐
۷	محتوی آموزشی هر جلسه نوشته شده است				
۸	تعداد سوالات هر محتوی آموزشی مشخص شده است				
۹	نوع حیطه ها مشخص شده است				
۱۰	شیوه تدریس بیان شده است				
۱۱	تکالیف دانشجویی مشخص شده است*				نام و نام خانوادگی مدیر گروه:
۱۲	مواد و وسایل آموزشی استاد ذکر شده است				
۱۳	منابع مطالعاتی استاد قید شده است**				
۱۴	منابع امتحانی دانشجویان قید شده است***				
۱۵	نحوه ارزیابی دانشجویان بیان شده است				
۱۶	*تعداد کل سوالات آزمون مشخص شده است				محل امضا
۱۷	طرح درس ارائه شده با سرفصل آموزشی مطابقت دارد				

*روشن و واضح بودن تکالیف مد نظر می باشد.

**طبق رفرنس نویسی و نکوور بیان شود.

***در دسترس بودن منابع لحاظ گردد.