



بسمه تعالی

## فرم طرح درس

### مشخصات کلی درس:

عنوان واحد درسی: اقتصاد مهندسی	نوع واحد درسی (نظری/عملی): نظری	تعداد واحد (نظری/عملی): ۲ ۲ واحد نظری
کد درس: ۱۴۱۱۰۳۱	عنوان درس پیش نیاز یا هم نیاز: ندارد	زمان برگزاری آموزش (روز - ساعت): دوشنبه‌ها - ۱۰:۰۰ تا ۱۲:۰۰
محل برگزاری آموزش: پردیس دانشگاهی دانشکده علوم پزشکی ساوه - کلاس ۲۰۲	تعداد جلسات: ۱۷	سایر:

### مشخصات فراگیران:

رشته تحصیلی: مهندسی بهداشت محیط ورودی ۱۳۹۹	مقطع تحصیلی: کارشناسی پیوسته	نیمسال تحصیلی: اول ۱۴۰۲-۰۳
تعداد فراگیران: ۹ نفر	گروه آموزشی: مهندسی بهداشت محیط	دانشکده: علوم پزشکی ساوه - گروه بهداشت

### مشخصات مدرس / مدرسین:

نام و نام خانوادگی: دکتر رضا نعمتی	رشته تحصیلی: مهندسی بهداشت محیط	مقطع تحصیلی: دکتری تخصصی
رتبه علمی: استادیار	گروه آموزشی: مهندسی بهداشت محیط	پست الکترونیک: Reza.nemati84@gmail.com
تلفن:	روزهای حضور در گروه: شنبه تا چهارشنبه	آدرس دفتر: پردیس دانشگاهی دانشکده علوم پزشکی ساوه

### ضوابط آموزشی:



## بسمه تعالی

وظایف و تکالیف دانشجو:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• حضور به موقع در کلاس های درس</li> <li>• انجام تکالیف محوله هفتگی</li> <li>• انجام تحقیق با هماهنگی مدرس با موضوع مرتبط به درس</li> </ul>
مقررات و نحوه برخورد با غیبت و تاخیر دانشجو:	<p>بر اساس مقررات آموزش          ثبت یک نمره اضافه بر بارم بندی کل برای دانشجویانی که غیبتی نداشته باشند.          ثبت عدم حضور به موقع در کلاس درس و لحاظ کردن آن در ارزشیابی</p>

### شیوه ارزشیابی:

روش های ارزیابی:	میزان نمره از ۲۰	نوع آزمون: (شفاهی، کتبی، چندگزینه ای، جورکردنی، صحیح-غلط، تشریحی، پاسخ کوتاه، کامل کردنی)
آزمون میان ترم	۲	کتبی، چندگزینه ای تشریحی
آزمون پایان ترم	۱۵	کتبی، چندگزینه ای تشریحی، پاسخ کوتاه، کامل کردنی
کوئیزها	۱	کتبی، چندگزینه ای
تکلیف آموزشی، پروژه تحقیقاتی یا غیره	۲	
حضور منظم و فعال در کلاس و شرکت در بحث ها	۱ نمره (علاوه بر بارم ۲۰ نمره برای دانشجویان بدون غیبت)	-

### اهداف درس:



### بسمه تعالی

هدف کلی درس: آشنایی با تحلیل اقتصادی پروژه ها با بهره‌گیری از تکنیک های علوم مهندسی و اقتصاد					
شماره جلسه	هدف کلی جلسه	اهداف رفتاری	حیطه: (شناختی، نگرشی - عاطفی، روان-حرکتی)	روش تدریس (سخنرانی، بحث، TBL، PBL و ...)	مواد و وسایل آموزشی: (وایت برد، سایت و ...)
۱	آشنایی با مفاهیم و مبانی اقتصاد و اقتصاد مهندسی جایگاه اقتصاد در ارزیابی مهندسی و اهمیت آن در حوزه‌ی مهندسی محیط زیست	با مفاهیم و مبانی اقتصاد و اقتصاد مهندسی را توضیح دهد. اهمیت آشنایی با علم اقتصاد مهندسی در حوزه‌ی محیط زیست را بیان نماید. ضوابط سرمایه گذاری را توضیح دهد.	شناختی، نگرشی	سخنرانی - بحث	وایت برد و سیستم ویدیو پرژکتور
۲	اهمیت و ضرورت بکارگیری مفاهیم اقتصادی در ارزیابی ها و طراحی های محیط زیستی آشنایی با شاخص های نظری، عملیاتی اقتصاد و همچنین مفاهیم اقتصاد خرد و کلان مبانی نحوه‌ی انجام یک مطالعه‌ی اقتصادی روش های تحلیل به صرفگی	اهمیت علم اقتصاد را در حوزه های مهندسی تشریح نماید. با مبانی مطالعه‌ی اقتصادی آشنا باشد. اصطلاحات مربوط به اقتصاد مهندسی را بیان نماید. نحوه‌ی انجام یک مطالعه‌ی اقتصادی را توضیح دهد.	شناختی، نگرشی	سخنرانی - بحث	وایت برد و سیستم ویدیو پرژکتور



## بسمه تعالی

آشنایی با تحلیل اقتصادی پروژه ها با بهره‌گیری از تکنیک های علوم مهندسی و اقتصاد					هدف کلی درس:
شماره جلسه	هدف کلی جلسه	اهداف رفتاری	حیطه: (شناختی، نگرشی - عاطفی، روان-حرکتی)	روش تدریس (سخنرانی، بحث، TBL، PBL و ...)	مواد و وسایل آموزشی: (وایت برد، سایت و ...)
۳	آشنایی با مفاهیم تحلیل هزینه-فایده ، هزینه-کارایی و هزینه-اثربخشی. فرآیند مالی ، ارزش زمانی پول ، بهره، نرخ بهره و نرخ بازگشت سرمایه بهره‌ی ساده و مرکب-بهمراه حل مثال برای هرکدام (دو جلسه)	فرآیند مالی را توضیح دهد. با مفاهیم ارزش زمانی پول ، بهره، نرخ بهره و نرخ بازگشت سرمایه بهره‌ی ساده و مرکب آشنا باشد. مسائل محاسباتی در زمینه فرآیند مالی را انجام دهد.	شناختی، نگرشی	سخنرانی - بحث	وایت برد و سیستم ویدیو پرژکتور
۴	نرخ اسمی سالیانه، نرخ موثر ، درآمد و هزینه‌های تولید	نرخ اسمی سالیانه، نرخ موثر ، درآمد و هزینه‌های تولید را توضیح دهد. تفاوت نرخ اسمی سالیانه و نرخ موثر را بیان نماید. با فرمولهای تبدیل نرخ اسمی سالیانه و نرخ موثر به یکدیگر آشنا باشد. مسائل محاسباتی در زمینه نرخ های بهره را انجام دهد.	شناختی، نگرشی - عاطفی	سخنرانی - بحث	وایت برد و سیستم ویدیو پرژکتور



## بسمه تعالی

هدف کلی درس:				هدف کلی جلسه	شماره جلسه
آشنایی با تحلیل اقتصادی پروژه ها با بهره‌گیری از تکنیک های علوم مهندسی و اقتصاد					
هدف کلی جلسه	اهداف رفتاری	حیطه: (شناختی، نگرشی - عاطفی، روان-حرکتی)	روش تدریس (سخنرانی، بحث، TBL، PBL و ...)	مواد و وسایل آموزشی: (وایت برد، سایت و ...)	شماره جلسه
۵	آشنایی با روش های تحلیل اقتصادی: هزینه فرصت، تحلیل با نرخ بهره مجهول تحلیل با نرخ سر رسید و نرخ برگشت سرمایه	شناختی، عاطفی، روان-حرکتی	سخنرانی - بحث	وایت برد و سیستم ویدیو پرژکتور	
۶	آشنایی با اهداف پروژه های آبی و منافع محسوس و نامحسوس آنها. آشنایی با مفاهیم رفاه، برابری ارزش های محسوس و نامحسوس در پروژه های آبی منافع حاصل از کنترل سیل، ایجاد برق، آب آشامیدنی، کنترل کیفیت آب و سایر اهداف	شناختی، نگرشی - عاطفی	سخنرانی - بحث	وایت برد و سیستم ویدیو پرژکتور	



## بسمه تعالی

آشنایی با تحلیل اقتصادی پروژه ها با بهره‌گیری از تکنیک های علوم مهندسی و اقتصاد					هدف کلی درس:
شماره جلسه	هدف کلی جلسه	اهداف رفتاری	حیطه: (شناختی، نگرشی - عاطفی، روان-حرکتی)	روش تدریس (سخنرانی، بحث، TBL، PBL...)	مواد و وسایل آموزشی: (وایت برد، سایت و...)
۷	روابط ریاضی بین نمادهای اقتصادی P, F, A, G, i, n, ، جدول فاکتورها و حل مثال (۱)	با روابط ریاضی بین نمادهای اقتصادی P, F, A, G, i, n, آشنا باشد. نحوه استفاده از جدول فاکتورها را بیاموزد. مسائل محاسباتی در تبدیل نمادهای اقتصادی و ارزش زمانی پول در مقطع های گذشته فعل و آینده و نیز محاسبه انواع بازپرداختها را انجام دهد	شناختی، نگرشی - روان-حرکتی	سخنرانی - بحث	وایت برد و سیستم ویدیو پرزکتور
۸	روابط ریاضی بین نمادهای اقتصادی P, F, A, G, i, n, ، جدول فاکتورها و حل مثال (۲)	مسائل محاسباتی در تبدیل نمادهای اقتصادی و ارزش زمانی پول در مقطع های گذشته فعل و آینده و نیز محاسبه انواع بازپرداختها را انجام دهد	شناختی، نگرشی - روان-حرکتی	سخنرانی - بحث	وایت برد و سیستم ویدیو پرزکتور
۹	روش ارزش فعلی، روش ارزش یکنواخت سالیانه و سایر روشها (۱)	با روش ارزش فعلی را در مقایسه پروژه ها از نظر اقتصادی آشنا باشد. مقایسه گزینه های مختلف انجام یک پروژه ها از نظر اقتصادی را با استفاده از روش ارزش فعلی انجام دهد.	شناختی، عاطفی، روان-حرکتی	سخنرانی - بحث	وایت برد و سیستم ویدیو پرزکتور



### بسمه تعالی

آشنایی با تحلیل اقتصادی پروژه ها با بهره‌گیری از تکنیک های علوم مهندسی و اقتصاد					هدف کلی درس:
شماره جلسه	هدف کلی جلسه	اهداف رفتاری	حیطه: (شناختی، نگرشی - عاطفی، روان-حرکتی)	روش تدریس (سخنرانی، بحث، TBL، PBL و ...)	مواد و وسایل آموزشی: (وایت برد، سایت و ...)
۱۰	روش ارزش فعلی، روش ارزش یکنواخت سالیانه و سایر روشها(۲)	با روش ارزش یکنواخت سالیانه را در مقایسه پروژه ها از نظر اقتصادی آشنا باشد. مقایسه گزینه های مختلف انجام یک پروژه ها از نظر اقتصادی را با استفاده از روش ارزش یکنواخت سالیانه انجام دهد.	شناختی، عاطفی، روان-حرکتی	سخنرانی - بحث	وایت برد و سیستم ویدئو پرژکتور
۱۱	روش ارزش فعلی، روش ارزش یکنواخت سالیانه و سایر روشها(۳)	با روشهای مختلف مقایسه‌ی اقتصادی گزینه های مختلف انجام یک پروژه را انجام و تحلیل نماید.	شناختی، نگرشی - عاطفی، روان-حرکتی	سخنرانی - بحث	وایت برد و سیستم ویدئو پرژکتور
۱۲	استهلاک و روش‌های محاسبه آن	مفهوم استهلاک را بیان نماید. با روش‌های مختلف محاسبه استهلاک آشنا باشد. در حل مسائل اقتصادی استهلاک را لحاظ نماید.	شناختی، عاطفی، روان-حرکتی	سخنرانی - بحث	وایت برد و سیستم ویدئو پرژکتور



### بسمه تعالی

آشنایی با تحلیل اقتصادی پروژه ها با بهره‌گیری از تکنیک های علوم مهندسی و اقتصاد					هدف کلی درس:
شماره جلسه	هدف کلی جلسه	اهداف رفتاری	حیطه: (شناختی، نگرشی - عاطفی، روان-حرکتی)	روش تدریس (سخنرانی، بحث، TBL، PBL و ...)	مواد و وسایل آموزشی: (وایت برد، سایت و ...)
۱۳	مالیات و تجزیه و تحلیل اقتصادی بعد از کسر مالیات	با مالیات و نحوه محاسبه آشنا باشد. با تاثیر استهلاک بر مالیات آشنا باشد. تحلیل اقتصادی را با لحاظ نمودن مالیات انجام دهد.	روان-حرکتی	سخنرانی - بحث	وایت برد و سیستم ویدیو پرزکتور سایت
۱۴	اقتصاد خرد و کلان، آنالیز حساسیت در مباحث اقتصادی، تورم و روش های محاسبه	اقتصاد خرد و کلان را توضیح دهد. با آنالیز حساسیت در مباحث اقتصادی آشنا باشد. تورم را توضیح دهد و با روش های محاسبه آن آشنا باشد.	عاطفی، روان-حرکتی	سخنرانی - بحث	وایت برد و سیستم ویدیو پرزکتور سایت
۱۵	تحلیل و بررسی اهداف پروژه های آبی و طرح های توسعه ای بین المللی	اهداف پروژه های آبی را تشریح نماید. طرح های توسعه ای بین المللی در زمینه محیط زیست را تحلیل نماید.	عاطفی، روان-حرکتی	سخنرانی - بحث	وایت برد و سیستم ویدیو پرزکتور سایت
۱۶	انتخاب طرح جنبه های عمومی تحلیل های اقتصادی نرخ بهره مناسب انتخاب طرح	انتخاب طرح با لحاظ کردن جنبه های عمومی و اقتصادی را انجام دهد. تحلیل های اقتصادی در پروژه ها ارائه نماید. نرخ بهره مناسب را در یک طرح محاسبه نماید.	عاطفی، روان-حرکتی	سخنرانی - بحث	وایت برد و سیستم ویدیو پرزکتور سایت





### بسمه تعالی

هدف کلی درس: آشنایی با تحلیل اقتصادی پروژه ها با بهره‌گیری از تکنیک های علوم مهندسی و اقتصاد			
شماره جلسه	هدف کلی جلسه	اهداف رفتاری	حیطه: (شناختی، نگرشی - عاطفی، روان-حرکتی)
		روش تدریس (سخنرانی، بحث، TBL، PBL و ...)	مواد و وسایل آموزشی: (وایت برد، سایت و ...)
۱۷	اقتصاد محیط زیست- استفاده از کامپیوتر در مسائل اقتصاد مهندسی	اقتصاد محیط زیست آشنا باشد. استفاده از کامپیوتر در مسائل اقتصاد مهندسی را فرا بگیرد.	روانی-حرکتی سخنرانی - بحث وایت برد و سیستم ویدئو پرژکتور

### معرفی منابع درس:

اصلی	* منابع : 1. Sullivan.W.G, Wicks.E (2014), Engineering Economy, Pearson; 16 edition. ۲. اسکونزاد محمد مهدی (۱۳۹۴)، اقتصاد مهندسی ارزیابی اقتصادی پروژه‌های صنعتی ، دانشگاه صنعتی امیرکبیر- ۳. ترنر. آر.ک، پیرس. دی، باتمن. ای، مترجمان: دهقانیان سیاوش، کوچکی عوض، کلاهی اشرفی علی و همکاران (۱۳۸۵)، اقتصاد محیط زیست. انتشارات دانشگاه فردوسی مشهد. * توجه: در کلیه منابع فوق آخرین چاپ مدنظر میباشد.
سایر	منابع و مقالات اینترنتی