



طرح دوره (Course plan)

عنوان درس: ارزیابی اثرات توسعه بر محیط زیست	نام استاد / اساتید درس: سیداحمد مختاری
رشته و مقطع: بهداشت محیط – کارشناسی ارشد	پیش نیاز درس: ندارد
تعداد واحد: ۲	نوع واحد: ۲ واحد نظری
هدف کلی درس: آشنایی دانشجویان با اثرات زیستمحیطی ناشی از اجرای یک پروژه از جنبه های فیزیکی، شیمیایی، فرهنگی، اقتصادی و اجتماعی و ارزیابی و ارائه راههای کاهش آثار آن	
شماره جلسه	اهداف اختصاصی
۱	مقدمه و کلیات
۲	آشنایی با برخی مفاهیم محیط زیست
۳	ضرورت ارزیابی زیست محیطی و اهداف آن
۴	آشنایی با زمینه های تحلیل زیست محیطی
۵	آشنایی با فرایند ارزیابی زیستمحیطی
۶	آشنایی با فرایند ارزیابی زیستمحیطی
۷	آشنایی با زمینه های ارزیابی محیط زیست طبیعی
۸	پارامترهای عمده زیست محیطی طرح های آب و خاک
۹	آشنایی با روش تجزیه و تحلیل اثرات زیست محیطی در EIA (روش کارشناسی Ad-hoc، صورت ریزها)
۱۰	آشنایی با روش تجزیه و تحلیل اثرات زیست محیطی در EIA (ماتریس ها)
۱۱	آشنایی با روش تجزیه و تحلیل اثرات زیست محیطی در EIA (شبکه ها، روی هم گذاری صفحات، مدل های شبیه سازی)
۱۲	آشنایی با روش تجزیه و تحلیل اثرات زیست محیطی در EIA (سیستم دیاگرام ها، روش های تجزیه و تحلیل هزینه منفعت)
۱۳	آشنایی با روش تجزیه و تحلیل اثرات زیست محیطی در EIA (شاخص های زیست محیطی، روش الکترون)
۱۴	آشنایی با ارزیابی چرخه حیات (LCA)
۱۵	آشنایی با اصول مدیریت تهیه یک گزارش زیست محیطی
۱۶	ارائه سمینار و گزارش موردی ارزیابی توسط دانشجویان
۱۷	جمع بندی و آزمون نهایی
روش تدریس: سخنرانی- پرسش و پاسخ- بحث گروهی- نمایشی- حل مساله	
روش ارزیابی دانشجویان: تکوینی (میان ترم)- تراکمی (پایان ترم)- کتبی (تستی)- عملی	

١. Methode of Enviromental impact assesment / P. Morris and R. Therivel, Spon Press Publisher, 2001.
٢. Enviromental Impact Analysis Handbook / Rau, J. G & Wootten, D. C, McGraw- Hill 1979.
٣. Enviromental Impact Assesment / Larry Canter, McGraw- Hill 1995.
٤. Methode of Enviromental Impact Assesment / P. Morris, Riki. Therivel, Spon Press Publisher, 2001
٥. Enviromental Impact Assesment, David , Lawarance, John Wiley & Sons Inc, 2003.

EEDC

موضوع درس: مقدمه و کلیات		طرح درس (Lesson plan)		شماره جلسه: ۱	
هدف کلی جلسه: معرفی درس و آشنایی دانشجویان با منابع درس و کلیات					
روش تدریس: سخنرانی، پرسش و پاسخ، بحث گروهی، طرح و حل مسئله		نوع ارزیابی: تکوینی* تراکمی* انواع دیگر <input type="checkbox"/>			
رسانه آموزشی: وایت برد، پروژکتور، اسلاید و ...		فعالیت‌های تکمیلی: فعالیت‌های کلاسی		مکان آموزش: کلاس درس	
ردیف	اهداف رفتاری	حیطه یادگیری	سطح حیطه	زمان (دقیقه)	روش ارزیابی
۱	توسعه پایدار را تعریف نماید.	شناختی	۱	۱۲۰ دقیقه	آزمون کتبی میان ترم و پایان ترم (به صورت تستی، تکمیلی و تشریحی)
۲	آموزه های دینی و محیط زیست در اسلام را بیان کند.	شناختی	۱		
۳	هدف از ارزیابی پروژه های زیست محیطی را بیان نماید.	شناختی	۱		
۴	صنایع و پروژه های مشمول ارزیابی زیست محیطی را تشریح کند.	شناختی	۱		
۵					
۶					
۷					

موضوع درس: آشنایی با برخی مفاهیم محیط زیست		طرح درس (Lesson plan)		شماره جلسه: ۲	
هدف کلی جلسه: آشنایی دانشجویان با مفاهیم مدیریت محیط زیست و کاربرد آنها در مدیریت محیط					
روش تدریس: سخنرانی، پرسش و پاسخ، بحث گروهی، طرح و حل مسئله		نوع ارزیابی: تکوینی* تراکمی* انواع دیگر <input type="checkbox"/>			
رسانه آموزشی: وایت برد، پروژکتور، اسلاید و ...		فعالیت‌های تکمیلی: فعالیتهای کلاسی		مکان آموزش: کلاس درس	
ردیف	اهداف رفتاری	حیطه یادگیری	سطح حیطه	زمان (دقیقه)	روش ارزیابی
۱	تعاریف مربوط به فرایند ارزیابی زیست محیطی نظیر محیط زیست، اثرات، زیست بوم، پایداری و .. را شرح دهد.	شناختی	۱	۱۲۰ دقیقه	آزمون کتبی میان ترم و پایان ترم (به صورت تستی، تکمیلی و تشریحی)
۲	انرژی های کاملاً پاک را بیان نماید.	شناختی	۱		
۳	استفاده از انرژی های پاک را تشریح نماید.	شناختی	۱		
۴	بیان زایی و بیابان زدایی را توصیف و توضیح دهد.	شناختی	۱		
۵		شناختی	۱		
۶		شناختی	۱		

موضوع درس: ضرورت ارزیابی زیست محیطی و اهداف آن		طرح درس (Lesson plan)		شماره جلسه: ۳	
هدف کلی جلسه: آشنایی دانشجویان با زمینه های تحلیل زیست محیطی					
روش تدریس: سخنرانی، پرسش و پاسخ، بحث گروهی، طرح و حل مسئله			نوع ارزیابی: تکوینی* تراکمی* انواع دیگر <input type="checkbox"/>		
رسانه آموزشی: وایت برد، پروژکتور، اسلاید و ...		فعالیت های تکمیلی: فعالیتهای کلاسی		مکان آموزش: کلاس درس	
ردیف	اهداف رفتاری	حیطه یادگیری	سطح حیطه	زمان (دقیقه)	روش ارزیابی
۱	عوامل آلوده کننده آبهای سطحی را تشریح نماید.	شناختی	۱	۱۲۰ دقیقه	آزمون کتبی میان ترم و پایان ترم (به صورت تستی، تکمیلی و تشریحی)
۲	عوامل آلوده کننده آبهای زیرزمینی را تشریح نماید.	شناختی	۱		
۳	جایگاه ایران از نظر محیط زیست را بدانند.	شناختی	۱		
۴	آلودگی هوا و اثرات مربوطه آن را در ارزیابی زیست محیطی بدانند.	شناختی	۱		
۵		شناختی	۱		
موضوع درس: آشنایی با زمینه های تحلیل زیست محیطی		طرح درس (Lesson plan)		شماره جلسه: ۴	

هدف کلی جلسه: آشنایی دانشجویان با زمینه های تحلیل زیست محیطی

روش تدریس: سخنرانی، پرسش و پاسخ، بحث گروهی، طرح و حل مسئله

نوع ارزیابی:

تکوینی *

تراکمی *

انواع دیگر

رسانه آموزشی: وایت برد، پروژکتور، اسلاید و ...

فعالیت های تکمیلی: فعالیت های کلاسی

مکان آموزش: کلاس درس

ردیف	اهداف رفتاری	حیطه یادگیری	سطح حیطه	زمان (دقیقه)	روش ارزیابی
۱	عوامل آلوده کننده آب های سطحی را تشریح نماید.	شناختی	۱	۱۲۰ دقیقه	آزمون کتبی میان ترم و پایان ترم (به صورت تستی، تکمیلی و تشریحی)
۲	عوامل آلوده کننده آب های زیرزمینی را تشریح نماید.	شناختی	۱		
۳	مفاهیم امکان سنجی و مکان یابی بداند.	شناختی	۱		
۴	تعاریف و مفاهیم مختلف را در عرصه ارزیابی از همدیگر تمییز داده و کاربرد هر کدام را بداند.	شناختی	۱		
۵		شناختی	۱		
۶		شناختی	۱		

طرح درس (Lesson plan)

شماره جلسه: ۵

موضوع درس: فرایند ارزیابی زیستمحیطی

هدف کلی جلسه: آشنایی دانشجویان با فرایند ارزیابی زیستمحیطی و ابعاد مختلف آن

روش تدریس: سخنرانی، پرسش و پاسخ، بحث گروهی، طرح و حل مسئله نوع ارزیابی: <input type="checkbox"/> تکوینی * <input type="checkbox"/> تراکمی * <input type="checkbox"/> انواع دیگر					
رسانه آموزشی: وایت برد، پروژکتور، اسلاید و ...		فعالیتهای تکمیلی: فعالیتهای کلاسی			مکان آموزش: کلاس درس
ردیف	اهداف رفتاری	حیطه یادگیری	سطح حیطه	زمان (دقیقه)	روش ارزیابی
۱	سیستم مدیریت زیست محیطی را تشریح کند.	شناختی	۱	۱۲۰ دقیقه	آزمون کتبی میان ترم و پایان ترم (به صورت تستی، تکمیلی و تشریحی)
۲	اهداف ارزیابی محیط زیستی را بیان نماید.	شناختی	۱		
۳	ضرورت و تفسیر ارزیابی زیست محیطی را بداند.	شناختی	۱		
۴	ارزیابی آلودگی ناشی از فاضلاب ها و سروصدا را یاد بگیرد.	شناختی	۱		
۵	سطوح مطالعه ارزیابی زیست محیطی را توضیح دهد.	شناختی	۱		

طرح درس (Lesson plan) شماره جلسه: ۶
موضوع درس: آشنایی با فرایند ارزیابی زیستمحیطی هدف کلی جلسه: آشنایی دانشجویان با فرایند ارزیابی زیستمحیطی و ابعاد مختلف آن (ادامه)

روش تدریس: سخنرانی، پرسش و پاسخ، بحث گروهی، طرح و حل مسئله					نوع ارزیابی: <input type="checkbox"/> تکوینی * <input type="checkbox"/> تراکمی * <input type="checkbox"/> انواع دیگر	
رسانه آموزشی: وایت برد، پروژکتور، اسلاید و ...			فعالیت‌های تکمیلی: فعالیت‌های کلاسی		مکان آموزش: کلاس درس	
ردیف	اهداف رفتاری	حیطه یادگیری	سطح حیطه	زمان (دقیقه)	روش ارزیابی	
۱	تفاوت مفاهیم ارزیابی و ارزشیابی را بداند.	شناختی	۱	۱۲۰ دقیقه	آزمون کتبی میان ترم و پایان ترم (به صورت تستی، تکمیلی و تشریحی)	
۲	با نیازها و ضرورت‌های اجرای EIA آشنا گردد.	شناختی	۱			
۳	فواید انجام EIA را بیان نماید.	شناختی	۱			
۴	جایگاه ارزیابی در روند انجام پروژه را بشناسد.	شناختی	۱			
۵	مراحل هشت گانه انجام فرایند ارزیابی را بیان نماید.	شناختی	۱			

موضوع درس: آشنایی با زمینه های ارزیابی محیط زیست طبیعی	طرح درس (Lesson plan)	شماره جلسه: ۷
هدف کلی جلسه: آشنایی ابعاد و زمینه های ارزیابی محیط زیست طبیعی		

روش تدریس: سخنرانی، پرسش و پاسخ، بحث گروهی، طرح و حل مسئله	نوع ارزیابی: <input type="checkbox"/> تکوینی * <input type="checkbox"/> تراکمی * <input type="checkbox"/> انواع دیگر
--	--

رسانه آموزشی: وایت برد، پروژکتور، اسلاید و ...	فعالیت‌های تکمیلی: فعالیت‌های کلاسی	مکان آموزش: کلاس درس
--	-------------------------------------	----------------------

ردیف	اهداف رفتاری	حیطه یادگیری	سطح حیطه	زمان (دقیقه)	روش ارزیابی
۱	اهمیت جنگل در ارزیابی اثرات زیست محیطی را بیان نماید.	شناختی	۱	۱۲۰ دقیقه	آزمون کتبی میان ترم و پایان ترم (به صورت تستی، تکمیلی و تشریحی)
۲	اهمیت مرتع در ارزیابی اثرات زیست محیطی را بیان نماید.	شناختی	۱		
۳	اهمیت بیابان و مناطق کویری در ارزیابی اثرات زیست محیطی را بیان کند.	شناختی	۱		
۴	اهمیت مناطق ساحلی و رودخانه ها را بداند.	شناختی	۱		
۵	اهمیت مناطق تحت حفاظت و تنوع زیستی را بیان دارد.	شناختی	۱		

طرح درسی (Lesson plan)		شماره جلسه: ۸
موضوع درس: آشنایی با روش تجزیه و تحلیل اثرات زیست محیطی در EIA (روش کارشناسی Ad-hoc، صورت ریزها)		
هدف کلی جلسه: آشنایی دانشجویان با روشهای کارشناسی و چک لیست ها، کاربرد و مزایا و معایب		
روش تدریس: سخنرانی، پرسش و پاسخ، بحث گروهی، طرح و حل مسئله	نوع ارزیابی: <input type="checkbox"/> تکوینی * <input type="checkbox"/> تراکمی * <input type="checkbox"/> انواع دیگر	

مکان آموزش: کلاس درس			فعالیت‌های تکمیلی: فعالیت‌های کلاسی		رسانه آموزشی: وایت برد، پروژکتور، اسلاید و ...
روش ارزیابی	زمان (دقیقه)	سطح حیطة	حیطه یادگیری	اهداف رفتاری	ردیف
آزمون کتبی میان ترم و پایان ترم (به صورت تستی، تکمیلی و تشریحی)	۱۲۰ دقیقه	۱	شناختی	انواع روش‌های مختلف تجزیه و تحلیل اثرات زیست محیطی کارشناسی Ad-hoc و مراحل آنها را شناخته و مزایا و معایب آنها را بداند.	۱
		۱	شناختی	روش تجزیه و تحلیل اثرات زیست محیطی صورت ریزها را شناخته، مزایا و معایب آن را بداند.	۲
		۱	شناختی	طبقه بندی اثرات در روش چک لیست را بشناسد.	۳
		۱	شناختی	موارد کاربرد ونحوه استفاده از انواع چک لیست ها را بداند.	۴
		۱	شناختی		۵

شماره جلسه: ۹			طرح درس (Lesson plan)	
موضوع درس: آشنایی با روش تجزیه و تحلیل اثرات زیست محیطی در EIA (ماتریسها)				
هدف کلی جلسه: آشنایی دانشجویان با انواع ماتریسها در ارزیابی، مزایا و معایب				
روش تدریس: سخنرانی، پرسش و پاسخ، بحث گروهی، طرح و حل مسئله		نوع ارزیابی: تکوینی * تراکمی * انواع دیگر <input type="checkbox"/>		
مکان آموزش: کلاس درس			فعالیت‌های تکمیلی: فعالیت‌های کلاسی	
رسانه آموزشی: وایت برد، پروژکتور، اسلاید و ...				

ردیف	اهداف رفتاری	حیطه یادگیری	سطح حیطه	زمان (دقیقه)	روش ارزیابی
۱	روش تجزیه و تحلیل اثرات زیست محیطی ماتریس ها را شناخته، مزایا و معایب آن را بداند.	شناختی	۱	۱۲۰ دقیقه	آزمون کتبی میان ترم و پایان ترم (به صورت تستی، تکمیلی و تشریحی)
۲	فاکتورهای زیست محیطی مهم در ماتریسها را دانسته و آرایش صحیح و محاسبات مربوطه را انجام دهد.	شناختی	۱		
۳	انواع ماتریسهای کاربردی در ارزیابی را بداند و آنها را باهمدیگر مقایسه نماید.	شناختی	۱		
۴	تفسیر انواع ماتریس را بلد باشد.	شناختی	۱		
۵		شناختی	۱		

طرح درس (Lesson plan) شماره جلسه: ۱۰		
موضوع درس: آشنایی با روش تجزیه و تحلیل اثرات زیست محیطی در EIA (شبکه ها، روی هم گذاری صفحات، مدل های شبیه سازی)		
هدف کلی جلسه: آشنایی دانشجویان با روش های ارزیابی شبکه ها، روی هم گذاری صفحات، مدل های شبیه سازی		
روش تدریس: سخنرانی، پرسش و پاسخ، بحث گروهی، طرح و حل مسئله	نوع ارزیابی: تکوینی * تراکمی * انواع دیگر <input type="checkbox"/>	
رسانه آموزشی: نرم افزار-وایت برد- پروژکتور	فعالیت های تکمیلی: فعالیت های کلاسی	مکان آموزش: کلاس درس-کارگاه

ردیف	اهداف رفتاری	حیطه یادگیری	سطح حیطه	زمان (دقیقه)	روش ارزیابی
۱	تجزیه و تحلیل اثرات زیست محیطی به روش شبکه ها را شناخته، مزایا و معایب آن را بداند.	شناختی	۱	۱۲۰ دقیقه	آزمون و تمرین عملی در کلاس و پایان ترم
۲	تجزیه و تحلیل اثرات زیست محیطی به روش روی هم گذاری صفحات را شناخته، مزایا و معایب آن را بداند.	شناختی	۱		
۳	تجزیه و تحلیل اثرات زیست محیطی به روش مدل های شبیه سازی را شناخته، مزایا و معایب آن را بداند.	شناختی	۱		
۴	روشهای فوق را با همدیگر و سایر روشها مقایسه نماید.				

طرح درس (Lesson plan)		
شماره جلسه: ۱۱		
موضوع درس: روشهای تجزیه و تحلیل اثرات زیست محیطی در EIA (سیستم دیاگرام ها، روش های تجزیه و تحلیل هزینه منفعت)		
هدف کلی جلسه: آشنایی با روش های سیستم دیاگرام ها، تجزیه و تحلیل هزینه منفعت، شاخص های زیست محیطی، روش الکترون		
روش تدریس: سخنرانی، پرسش و پاسخ، بحث گروهی، طرح و حل مسئله	نوع ارزیابی: <input checked="" type="checkbox"/> تکوینی <input checked="" type="checkbox"/> تراکمی <input type="checkbox"/> انواع دیگر <input type="checkbox"/>	
رسانه آموزشی: نرم افزار-وایت برد- پروژکتور	فعالیت های تکمیلی: فعالیت های کلاسی	مکان آموزش: کلاس درس-کارگاه

روش ارزیابی	زمان (دقیقه)	سطح حیطه	حیطه یادگیری	اهداف رفتاری	ردیف
آزمون و تمرین عملی در کلاس و پایان ترم	۱۲۰ دقیقه	۱	شناختی	سیستم دیاگرام ها در تحلیل اثرات زیست محیطی را شناخته، مزایا و معایب آن را بداند.	۱
		۱	شناختی	تجزیه و تحلیل هزینه منفعت در تحلیل اثرات زیست محیطی را شناخته، مزایا و معایب آن را بداند.	۲
		۱	شناختی	شاخص های زیست محیطی در تحلیل اثرات زیست محیطی را شناخته، مزایا و معایب آن را بداند.	۳
		۱	شناختی	الکتر در تحلیل اثرات زیست محیطی را شناخته، مزایا و معایب آن را بداند.	۴

طرح درس (Lesson plan)

شماره جلسه: ۱۲

موضوع درس: با ارزیابی چرخه حیات (LCA)

هدف کلی جلسه: آشنایی با ارزیابی چرخه حیات (LCA)

روش تدریس: سخنرانی، پرسش و پاسخ، بحث گروهی، طرح و حل مسئله

نوع ارزیابی:

تکوینی *

تراکمی *

انواع دیگر

رسانه آموزشی: نرم افزار-وایت برد- پروژکتور

فعالیت‌های تکمیلی: فعالیت های کلاسی

مکان آموزش: کلاس درس-کارگاه

ردیف	اهداف رفتاری	حیطه یادگیری	سطح حیطه	زمان (دقیقه)	روش ارزیابی
۱	تاریخچه LCA را بداند .	شناختی	۱	۱۲۰ دقیقه	آزمون و تمرین عملی در کلاس و پایان ترم
۲	چشم انداز بین المللی کاربرد LCA را بیان نماید .	شناختی	۱		
۳	هدف و هدفگذاری را بیان کند.	شناختی	۱		
۴	آنالیز موجودی چرخه حیات را بیان دارد .	شناختی	۱		

طرح درس (Lesson plan)

شماره جلسه: ۱۳

موضوع درس: تهیه یک گزارش زیست محیطی

هدف کلی جلسه: آشنایی با اصول مدیریت تهیه یک گزارش زیست محیطی

روش تدریس: سخنرانی، پرسش و پاسخ، بحث گروهی، طرح و حل مسئله

نوع ارزیابی:

تکوینی *

تراکمی *

انواع دیگر

رسانه آموزشی: نرم افزار-وایت برد- پروژکتور

فعالیت‌های تکمیلی: فعالیت های کلاسی

مکان آموزش: کلاس درس-کارگاه

ردیف	اهداف رفتاری	حیطه یادگیری	سطح حیطه	زمان (دقیقه)	روش ارزیابی
۱	گزینه های آشکار و صریح جهت کاهش اثرات زیست محیطی را بدانند.	شناختی	۱	۱۲۰ دقیقه	آزمون و تمرین عملی در کلاس و پایان ترم
۲	ملاحظات مهم در تهیه تدوین یک گزارش زیست محیطی را تشریح کند .	شناختی	۱		
۳	نحوه تهیه گزارش EIA را تشریح نماید .	روانی حرکتی	۱		
۴	انواع گزارشهای EIA را بشناسد .				
۵					

طرح درس (Lesson plan)

شماره جلسه: ۱۴، ۱۵ و ۱۶

موضوع درس: ارائه سمینار و گزارش موردی ارزیابی توسط دانشجویان

هدف کلی جلسه: ارائه سمینار و گزارش موردی ارزیابی توسط دانشجویان

روش تدریس: سخنرانی، پرسش و پاسخ، بحث گروهی، طرح و حل مسئله

نوع ارزیابی:

تکوینی *

تراکمی *

انواع دیگر

رسانه آموزشی: نرم افزار-وایت برد- پروژکتور

فعالیت‌های تکمیلی: فعالیت های کلاسی

مکان آموزش: کلاس درس-کارگاه

ردیف	اهداف رفتاری	حیطه یادگیری	سطح حیطه	زمان (دقیقه)	روش ارزیابی
۱	ارائه سمینار و گزارش موردی ارزیابی توسط دانشجویان	روانی حرکتی	۱	۱۲۰ دقیقه	آزمون و تمرین عملی در کلاس و پایان ترم
۲	ارائه سمینار و گزارش موردی ارزیابی توسط دانشجویان	روانی حرکتی	۱		
۳	ارائه سمینار و گزارش موردی ارزیابی توسط دانشجویان	روانی حرکتی	۱		