مرکز مطالعات و توسعه آموزش پزشکی دانشگاه علوم پزشکی تربت حیدریه

فرم طرح دوره

نام درس: انرژی های نو **میزان واحد: ۱ واحد**	**رشته تحصیلی:بهداشت محیط**	**مقطع تحصیلی دانشجویان: کارشناسی ناپیوسته**	**محل برگزاری: ساختمان شماره٤**	**مدرس: فاطمه برجسته عسکری**	**نیمسال اول تحصیلی ۹۷-۱۳۹۶**

هدف کلی درس: اشنایی با منابع تجدیدپذیر و غیرقابل تجدید انرژی ، انرژی های نو و روش های استفاده از انها در ایران

شماره جلسه	تاریخ جلسه	اهداف میانی (رئوس مطالب)	اهداف ویژه (بر اساس سه حیطه اهداف آموزشی : شناختی، عاطفی، روان حرکتی)	طبقه هر حیطه	روش یاددهی* یادگیری	مواد و وسایل آموزشی	زمان جلسه	تکالیف دانشجو	نحوه ** ارزشیابی
۱		**آشنایی با منابع جهانی انرژی**	**دانشجو باید بتواند** **حیطه شناختی:** ۱- انواع منابع انرژی مورد استفاده در ایران و جهان را نام ببرد ۲- جایگاه ایران در زمینه تولید و مصرف انرژی را با دیگر کشورها مقایسه کند **حیطه عاطفی:** ۳- به سوالاتی که در مورد موضوع مورد بحث پرسیده می شود با انگیزه پاسخ دهد. ۴- در مباحث مطرح شده مشارکت فعال داشته باشد.	**شناختی عاطفی**	سخنرانی ،پرسش و پاسخ	وایت برد، پاورپوئینت مقاله	۹۰ دقیقه	پاسخ به سوالات مطرح شده	آزمون ورودی

* روش یاددهی – یادگیری می‌تواند شامل: سخنرانی، مباحثه‌ای – گروهی کوچک، نمایشی – حل مسئله – پرسش و پاسخ – گردش علمی، آزمایشی

** آزمون‌ها بر اساس اهداف می‌توانند به صورت آزمون ورودی (آگاهی از سطح آمادگی دانشجویان) مرحله‌ای یا تکوینی (در فرایند تدریس با هدف شناسایی قوت و ضعف دانشجویان) و آزمون پایانی یا تراکمی (پایان یک دوره یا مقطع آموزشی با هدف قضاوت در مورد تسلط دانشجویان) برگزار گردد.

۲		**آشنایی با انواع منابع انرژی (منایع تجدید پذیر و غیر قابل تجدید پذیر)**	**دانشجو باید بتواند** **حیطه شناختی** ۱- منابع تجدید پذیر انرژی را نام ببرد ۲- منابع تجدید ناپذیر انرژی را نام ببرد ۳- تفاوت بین انرژی های تجدید پذیر و تجدید ناپذیر را توضیح دهد **حیطه عاطفی:** ۴- به سوالاتی که در مورد موضوع مورد بحث پرسیده می شود با انگیزه پاسخ دهد. **۵**- در مباحث مطرح شده مشارکت فعال داشته باشد.	**شناختی عاطفی**	سخنرانی ،پرسش و پاسخ	وایت برد، دیتا، پاورپوئینت مقاله	۹۰ دقیقه	ارائه کنفرانس پاسخ به سوالات مطرح شده از جلسه قبل	تکوینی
۳		**آشنایی با مشکلات مربوط به سوخت های فسیلی و اتمی و مخاطرات زیست محیطی آن ها**	**دانشجو باید بتواند** **حیطه شناختی:** ۱- مزایا و معایب استفاده از سوخت های فسیلی را طبقه بندی کند ۲- مزایا و معایب استفاده از سوخت های اتمی را طبقه بندی کند **حیطه عاطفی:** ۳- به سوالاتی که در مورد موضوع مورد بحث پرسیده می شود با انگیزه پاسخ دهد. ۴- در مباحث مطرح شده مشارکت فعال داشته باشد.	**شناختی عاطفی**	سخنرانی ،پرسش و پاسخ	وایت برد، دیتا، پاورپوئینت مقاله	۹۰ دقیقه	ارائه کنفرانس پاسخ به سوالات مطرح شده از جلسه قبل	تکوینی
۴		**آشنایی با انرژ ی های نو (انرژی خورشیدی) کاربرد آن در جهان و ایران**	**دانشجو باید بتواند** **حیطه شناختی:** ۱- مزایا و معایب استفاده از انرژی های خورشیدی را طبقه بندی کند ۲- جایگاه ایران در استفاده از انرژی خورشیدی را با دیگر کشورها مقایسه کند **حیطه عاطفی:**	**شناختی عاطفی**	سخنرانی ،پرسش و پاسخ	وایت برد، دیتا، پاورپوئینت مقاله	۹۰دقیقه	ارائه کنفرانس پاسخ به سوالات مطرح شده از جلسه قبل	تکوینی

		۳-به سوالاتی که در مورد موضوع مورد بحث پرسیده می شود با انگیزه پاسخ دهد. ۴-در مباحث مطرح شده مشارکت فعال داشته باشد.						
۵		**اشنایی با انرژی بادی کاربرد آن در جهان و ایران**	**دانشجو باید بتواند** **حیطه شناختی:** ۱- مزایا و معایب استفاده از انرژی بادی را طبقه بندی کند ۲- جایگاه ایران در استفاده از انرژی بادی را با دیگر کشورها مقایسه کند **حیطه عاطفی:** ۳-به سوالاتی که در مورد موضوع مورد بحث پرسیده می شود با انیگزه پاسخ دهد. ۴-در مباحث مطرح شده مشارکت فعال داشته باشد.	**شناختی عاطفی**	سخنرانی ،پرسش و پاسخ	وایت برد، دیتا، پاورپوئینت مقاله	۹۰دقیقه	ارائه کنفرانس پاسخ به سوالات مطرح شده از جلسه قبل	تکوینی
۶		اشنایی با انرژی های ناشی گرمای درونی زمین **کاربرد آن در جهان و ایران**	**دانشجو باید بتواند** **حیطه شناختی:** ۱- انرژی زمین گرمایی را تعریف کند ۲- مزایا و معایب استفاده از انرژی زمین گرمایی را طبقه بندی کند ۳- جایگاه ایران در استفاده از انرژی زمین گرمایی را با دیگر کشورها مقایسه کند **حیطه عاطفی:** ۴-به سوالاتی که در مورد موضوع مورد بحث پرسیده می شود با انیگزه پاسخ دهد. ۵-در مباحث مطرح شده مشارکت فعال داشته باشد.	**شناختی عاطفی**	سخنرانی ،پرسش و پاسخ	وایت برد، دیتا، پاورپوئینت مقاله	۹۰ دقیقه	ارائه کنفرانس پاسخ به سوالات مطرح شده از جلسه قبل	تکوینی

مرکز مطالعات و توسعه آموزش پزشکی دانشگاه علوم پزشکی تربت حیدریه

۷		**آشنایی با بیوگاز کاربرد آن در جهان و ایران**	**دانشجو باید بتواند** **حیطه شناختی:** ۱- مزایا و معایب استفاده از بیوگاز را طبقه بندی کند ۲- جایگاه ایران در استفاده از بیوگاز را با دیگر کشورها مقایسه کند **حیطه عاطفی:** ۳-به سوالاتی که در مورد موضوع مورد بحث پرسیده می شود با انیگزه پاسخ دهد. ۴-در مباحث مطرح شده مشارکت فعال داشته باشد.	**شناختی عاطفی**	سخنرانی ،پرسش و پاسخ	وایت برد، دیتا، پاورپوئینت مقاله	۹۰ دقیقه	ارائه کنفرانس پاسخ به سوالات مطرح شده از جلسه قبل	تکوینی
۸		**بازدید**	**دانشجو باید بتواند** **حیطه شناختی:** ۱- عملکرد واحد مورد مطالعه را تشریح کند ۲- مشکلات واحد مورد بازدید را شناسایی کرده و در جهت رفع آنها راهکار ارائه دهد. **حیطه عاطفی:** ۳- با انگیزه به مطالب ارائه شده توسط کارشناس مربوطه گوش فرادهد	**شناختی، عاطفی**	مشاهده ای سخنرانی ،پرسش و پاسخ	-----	۸ صبح تا ۲ ظهر	ارائه گزارش بازدید ارائه پیشنهادات و راهکار	تکوینی
۹		**جمع بندی کلی مطالب و رفع مشکل**	**دانشجو بتواند** **حیطه شناختی:** ۱- مطالب ارائه شده در طول ترم را توضیح جامعی بدهد. ۲- مسائل مختلف ارائه شده در طول ترم را حل نماید. ۳- هدف از ارائه این واحد درسی را به خوبی درک کرده باشد.	شناختی- عاطفی	سخنرانی، پرسش و پاسخ، بحث گروهی، گروهی کوچک، حل مسئله	----	۹۰	پرسش و پاسخ ، حل مسائل داده شده	آزمون پایانی

			حیطه عاطفی: ۱- با انگیزه و اشتیاق در امتحان پایان ترم شرکت کند.						

روش ارزشیابی دانشجو

ارزشیابی به صورت کتبی که ۲۰٪ کل نمره با استفاده از کوئیز و ارائه کنفرانس و ۸۰٪ باقی‌مانده در امتحان پایان ترم محاسبه می‌گردد.

نحوه محاسبه نمره کل:

آزمون پایان ترم ۸۰٪ کل نمره

کوئیز و تکالیف درسی ۲۰٪ کل نمره

منابع درس

1- Environmental Biotechnology. Rithmann. Bruce E. Mc cartey, Perry L. Mc Graw-Hill, 2001.

۲- تولید بیوگاز از فضولات شهری و روستایی، قاسمعلی عرانی، تهران: انتشارات دانشگاه تهران.۱۳۷۵

۳- بیوتکنولوژی محیط زیست، جعفر نوری، تهران: انتشارات ناشر. ۱۳۷۲