

دروس پیش‌نیاز: ندارد	<input type="checkbox"/> نظری	<input type="checkbox"/> جبرانی	نوع واحد	تعداد واحد: ۲	عنوان درس به فارسی: میکروبیولوژی سوخت و انرژی
	<input type="checkbox"/> عملی				
	<input type="checkbox"/> نظری	<input type="checkbox"/> پایه		تعداد ساعت: ۳۲	
	<input type="checkbox"/> عملی				
	<input type="checkbox"/> نظری	<input type="checkbox"/> الزامی			
	<input type="checkbox"/> عملی				
	<input checked="" type="checkbox"/> نظری	<input checked="" type="checkbox"/> اختیاری			
	<input type="checkbox"/> عملی				
آموزش تکمیلی عملی: دارد <input type="checkbox"/> ندارد <input checked="" type="checkbox"/>				عنوان درس به انگلیسی: Microbiology of Fuel and Energy	
سفر علمی <input type="checkbox"/> کارگاه <input type="checkbox"/> آزمایشگاه <input type="checkbox"/> سمینار <input checked="" type="checkbox"/>					

اهداف کلی درس:

آشنایی و درک اهمیت و کاربرد میکروارگانیسم‌ها در تولید و فراوری سوخت و انرژی

اهداف رفتاری درس:

دانشجو پس از گذراندن این واحد می‌تواند نقش میکروارگانیسم‌ها در تولید و فراوری سوخت و انرژی را توصیف کرده و آنها را به کار ببندد.

سرفصل یا رئوس مطالب:

۱. انتقال گرما و جرم در فرآیند توده زیستی لیگنوسلولزی برای سوخت
۲. سوخت زیستی از زیتوده لیگنوسلولزی
۳. سوخت‌های زیستی پایدار محیطی، بیودیزل، بیوبتانول، اتانول سلولزی
۴. تولید زیست‌گاز متان از طریق هضم بی‌هوایی
۵. تولید بیوهیدروژن بوسیله تخمیر اسیدوژنی
۶. کراکینگ زغال سنگ و برش‌های سنگین نفتی
۷. گوگرد زدایی میکروبی، نیترات زدایی میکروبی و فلز زدایی میکروبی از نفت
۸. پالایش میکروبی گاز ترش
۹. بررسی جوامع میکروبی در راکتورهای کمپوست با استفاده از آنالیزهای مولکولی



۱۰. دیدگاه‌ها در زمینه زیست انرژی و سوخت زیستی

۱۱. تولید فرآورده های میکربی از منابع تجدید پذیر

۱۲. تولید میکربی آنتی اکسیدان‌های فنولی از طریق تخمیر بستر جامد

۱۳. کاربرد میکروارگانیسم ها و فرآورده های آن ها در تولید سوخت های فسیلی و بهبود کیفیت آن ها

۱۴. آلودگی واحدهای صنعتی به میکروارگانیسم های مخرب سوخت های فسیلی

۱۵. پیل های سوختی میکربی مستقیم و غیرمستقیم؛ تولید انرژی بیوالکتروشیمیایی در واحدهای پالایش

پساب و در سیستم های طبیعی (دریاچه ها)

۱۶. کاربری میکروارگانیسم ها در تولید و فرآوری سوخت هسته ای

روش ارزیابی:

ارزشیابی مستمر	میان ترم	آزمون های نهایی	پروژه
*	-	آزمون های نوشتاری *	*
		عملکردی	

ارزیابی درس به روش های ارزشیابی مستمر (۱۰٪)، آزمون های نوشتاری (۷۰ نمره) و پروژه (۲۰٪) انجام می شود.

منابع:

- 1- Mousdale, (2008) Biofuels: biotechnology, chemistry and sustainable development, CRC press
- 2- Singhysteven, (2010) Sustainable Biotechnology: Source of Renewdole Energy, springer
- 3- Bernard Ollivier1, Michel Magot (2005); Petroleum Microbiology; publisher: American society for microbiology.

