

دروس پیشنهادی:	<input type="checkbox"/> نظری	<input type="checkbox"/> جبرانی	نوع واحد	تعداد واحد: ۲ تعداد ساعت: ۳۲	عنوان درس به فارسی: زیست فناوری سوخت و معدن عنوان درس به انگلیسی: Bio-fuels and bio-mining biotechnology
	<input type="checkbox"/> عملی				
	<input type="checkbox"/> نظری	<input type="checkbox"/> پایه			
	<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 checked="" type="checkbox"/> ندارد <input type="checkbox"/> سفر علمی <input type="checkbox"/> کارگاه <input type="checkbox"/> آزمایشگاه <input type="checkbox"/> سمینار <input checked="" type="checkbox"/>					

اهداف کلی درس:

آشنایی با کاربردهای میکروارگانیسم ها در معدن و سوخت های تجدید پذیر و فسیلی

اهداف رفتاری:

دانشجو پس از گذراندن این درس می تواند میکروارگانیسم و روش مناسب برای استفاده در حوزه تولید سوخت یا معدن کاوی میکربی را بیابد و و از آن استفاده کند.

سرفصل یا رئوس مطالب:

۱- انواع انرژی، انرژی های تجدید پذیر، حامل های انرژی، انرژی متمرکز و بهره وری از منابع زیستی انرژی
۲- سوخت های فسیلی، انواع و منشاء آن، ساختار و تشکیلات میدان های نفتی، فرایند اکتشاف تا استخراج نفت



۳- زیست فناوری فرایندهای بالادستی در صنعت نفت

۳-۱ زیست فناوری شناسایی میدان های نفتی

۳-۲ زیست فناوری حفاری

۳-۳ روش های زیست فناوری ازدیاد برداشت نفت

۳-۴ روش های میکربی در ارتقای کیفیت سوخت های فسیلی (نفت و ذغال سنگ)

۳-۵ فساد میکربی (Souring) حوزه های نفتی و مقابله با آن

۴- زیست فناوری فرایندهای پایین دستی در صنعت نفت

۴-۱ زیست فناوری پایش و نگهداری مخازن و خطوط لوله فراورده های نفتی

۴-۲ پاکسازی آلودگی های نفتی در خشکی و دریا

۴-۳ خوردگی میکربی و مقابله با آن در صنعت نفت

۵- سوخت های زیستی

بیواتانول، بیودیزل، مکمل های سوخت، بیوگاز و پیل های سوخت زیستی (Bio-fuel cell)

۶- معدن

۱-۶ بیهیدرومتالوژی و فروشویی زیستی کانی ها (طلا، مس، اورانیوم و سایر کانی ها

۲-۶ کانه آرایی زیستی

۳-۶ زیست فناوری استحصال کانی ها از راه جذب و ذخیره سازی زیستی

۴-۶ زیست فناوری غربال گری رادیوایزوتوپ ها (به ویژه اورانیوم به عنوان سوخت)

۵-۶ زیست فناوری فرآوری کانی های غیر فلزی

۶-۶ فایده و هزینه روش های زیست فناوری در معدن کاری

روش ارزیابی:

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

فهرست منابع :

1-Petroleum Biotechnology: Developments and perspectives, Vazquez-Duhalt Rafael, Quintero-Ramirez Rodolfo, ISBN: 0444516999, Elsevier Science Ltd.(2004).

2-Biomining-Theory and Practice, Douglas E, Rawlings and D. Barrie Johanson.Springer (2006).

