

نام فارسی درس: انرژی و زیست فناوری

نام انگلیسی درس: Energy and Biotechnology

تعداد و نوع واحد: ۲ واحد نظری

تعداد ساعت: ۳۲

نوع درس: اختیاری

پیشنیاز: دارد (فیزیولوژی میکربی)

آموزش تکمیلی: ندارد

هدف درس:

هدف از این درس آشنایی دانشجویان کارشناسی زیست فناوری نقش گیاهان، حیوانات و میکروارگانیسم ها در تولید سوخت های زیستی و همچنین استفاده از موجودات زنده به ویژه میکروارگانیسم ها در افزایش استحصال فرآورده های معدنی است.

سرفصل درس:

۱- مقدمه: وضعیت انرژی در جهان و اهمیت آن

۲- سوخت های فسیلی و نقش جانداران در مراحل پیدایش آن

سوخت های تجدیدپذیر، منابع گیاهی و جانوری

سوخت های مایع؛ بیواتانول و فرایند های تولید آن از منابع گیاهی و ملاحظات اقتصادی

سوخت های گازی، بیوهیدروژن و بیوگاز، روش های تهیه و میکروارگانیسم های تولید کننده

بیوالکتریسته و اصول سل های میکروبی

کاربرد میکروارگانیسم ها در افزایش استحصال میکربی معادن

باکتری های اکسید کننده و تولید کننده اسید

آبشویه میکربی و افزایش برداشت مس، آهن، طلا، اورانیوم

منابع:

1. Sihgh, O.V., Harvey, S.P. (2010) Sustainable Biotechnology: Source of Renewable Energy. Springer
2. Pahl, G. (2008) Biodiesel: Growing a new energy economy, 2th edition, Chelsea Green Publishing.
3. Rawlings, D. (2012) Biomining: Theory Microbes and Industrial Processes. Springer

