



دانشگاه صنعتی اصفهان

دانشکده مهندسی شیمی

نیمسال ۴۰۰۱

میکروبیولوژی (۱۴-۱۰-۲۶۰)

مدرس: حمید زیلویی

سرفصل مطالب

- مقدمه‌ای بر اهمیت و کاربرد میکروبیولوژی برای دانشجویان مهندسی شیمی
- طبقه‌بندی میکروارگانیسم‌ها: پروکاریوت‌ها و یوکاریوت‌ها، باکتری، قارچ، مخمر، کپک، جلبک،
- ساختار سلولی میکروارگانیسم‌ها: اجزاء سلولی و وظایف آنها، ارتباط بین ساختار و عملکرد میکروارگانیسم
 - میان ترم اول
 - روشهای بررسی ساختار سلولی: میکروسکوپ، انواع روشهای رنگ آمیزی
 - آشنایی با مفاهیم اولیه متابولیسم میکروبی (تخمیر، تنفس، و اجزاء آنها)
 - تاکسونومی و اساس گروه بندی میکروارگانیسم ها
 - نیازهای غذایی رشد: محیط کشت و رشد، انواع محیط کشت، شرایط عملیاتی،
 - میان ترم دوم
 - رشد میکربی: مکانیسم رشد، منحنی رشد، اندازه گیری رشد، سینتیک رشد، عوامل و فاکتورهای محیطی موثر،
 - روشهای جداسازی، رشد و تکثیر میکروبی، اندازه گیری جمعیت میکربی
 - روشهای کنترل میکربی: تئوری و روشهای موجود، استریل کردن
 - کاربردهای صنعتی میکرب‌ها (تخمیر، تبدیل، تولید)، تنوع باکتریهای صنعتی، باکتری‌های اسید لاکتیک و اسید استیک،
 - باکتری‌های چرخه نیتروژن و چرخه سولفور، انواع محصولات تخمیری، محیط زیست، بیوانرژی
 - پایان ترم

منابع

- میکروبیولوژی عمومی، فریدون ملک‌زاده
- باکتری‌شناسی عمومی، دکتر حسن تاجبخش
- میکروبیولوژی صنعتی، دکتر اخترالملوک کاظمی
- میکروبیولوژی، دکتر محمد مهدی آل محمد
- Brock Biology of Microorganisms; by Madigan, Martinko and Parker
- Fundamentals of microbiology; by Martin Frobisher

ارزشیابی درس	تکلیف	میان ترم ۱	میان ترم ۲	پایان ترم
	۳	۵	۵	۷

توجه:

- برگزاری کلاس بصورت هم آنلاین و آفلاین خواهد بود. کلاس آنلاین در سامانه yekta.iut.ac.ir برگزار می شود.
- در کلاس آنلاین هم تدریس و هم رفع اشکال انجام می شود.
- انجام تکالیف و شرکت در کلاس کمک بزرگی در فراگیری بهتر درس و موفقیت در امتحان خواهد بود.
- راههای ارتباطی از طریق سامانه یکتا خواهد بود.
- تحویل تکالیف و پاسخ امتحانات فقط از طریق سامانه یکتا و با فرمت pdf خواهد بود.