



دانشگاه صنعتی اصفهان
دانشکده مهندسی شیمی

ترم دوم ۹۳-۹۴

میکروبیولوژی (۱۴-۱۰-۲۶۰)

مدرس: حمید زیلویی

سرفصل مطالب

- مقدمه‌ای بر اهمیت و کاربرد میکروبیولوژی برای دانشجویان مهندسی شیمی
- طبقه‌بندی و ویژگی میکروارگانیسم‌ها: پروکاریوت‌ها و یوکاریوت‌ها، باکتری، قارچ، مخمر، کپک، جلبک،
- ساختار سلولی میکروارگانیسم‌ها: اجزاء سلولی و وظایف آنها، ارتباط بین ساختار و عملکرد میکروارگانیسم
- امتحان میان ترم اول: یکشنبه ۹۳/۱۲/۱۷ ساعت ۱۱ - ۱۲:۳۰
- 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 میکروارگانیسم‌ها
- امتحان میان ترم دوم: یکشنبه ۹۴/۱/۳۰ ساعت ۱۱ - ۱۲:۳۰
- نیازهای غذایی رشد: محیط کشت و رشد، کشت جامد و مایع، کشت هوازی و بی‌هوازی،
- رشد میکروبی: مکانیسم رشد، منحنی رشد، اندازه گیری رشد، سینتیک رشد، عوامل و فاکتورهای محیطی موثر،
- روشهای جداسازی، رشد و تکثیر میکروبی
- استریل کردن: تئوری و روشهای موجود، روشهای کنترل میکروبی
- کاربردهای صنعتی میکروب‌ها (تخمیر، تبدیل، تولید)، تنوع باکتریهای صنعتی، باکتری‌های اسید لاکتیک و اسید استیک،
- باکتری‌های چرخه نیتروژن و چرخه سولفور، انواع محصولات تخمیری، محیط زیست، بیوانرژی
- امتحان پایان ترم: ۹۴/۳/۲۸ ساعت ۱۳:۳۰

منابع کمکی

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

ارزشیابی درس	فعالیت کلاسی	تحقیق	میان ترم	پایان ترم
	۲	۲	۷	۹

توجه:

نظم و انضباط در شروع کلاس و حین کلاس رعایت شود. لطفا موبایل و وسایل صوتی در کلاس خاموش باشند. حضور در کلاس، شرکت در فعالیتهای درسی، و بازدید آموزشی جزئی از درس بوده و حتما به این موارد توجه شود.