

## طرح درس

|                                               |                                  |
|-----------------------------------------------|----------------------------------|
| سال تحصیلی: ۱۴۰۳-۱۴۰۴                         | تاریخ ارائه درس: ترم دوم         |
| نوع درس: نظری- عملی                           | نوع درس:                         |
| دانشکده: تغذیه و علوم غذایی                   | مقطع/ رشته: کارشناسی ارشد بهداشت |
| و ایمنی مواد غذایی                            |                                  |
| نام مدرس: دکتر الهام اشرفی                    |                                  |
| نام درس(واحد): ایمنی آب آشامیدنی و نوشیدنی ها |                                  |
| تعداد دانشجو: ۳ نفر                           | ترم: ۲                           |
|                                               | مدت کلاس: ۲ ساعت                 |

|                                                           |  |
|-----------------------------------------------------------|--|
| جلسه اول: ویژگی های فیزیکی آب آشامیدنی و استاندارد های آن |  |
| اهداف                                                     |  |
| شناختی:                                                   |  |
| آشنایی دانشجو با:                                         |  |
| • ویژگی کدورت آب                                          |  |
| • ویژگی رنگ (ظاهری و حقیقی) آب                            |  |
| • ویژگی دمای آب                                           |  |
| • ویژگی بو و طعم آب و منابع ایجاد کننده طبیعی آنها        |  |
| مهارتی:                                                   |  |
| آشنایی دانشجو با:                                         |  |
| • استاندارد ویژگی های فیزیکی آب                           |  |
| • روش های اندازه گیری ویژگی های فیزیکی آب                 |  |
| نگرشی :                                                   |  |
| • تاثیر عوامل مختلف بر ویژگی های فیزیکی آب آشامیدنی       |  |
| روش تدریس                                                 |  |
| حضور: ارائه پاورپوینت                                     |  |
| مجازی: -                                                  |  |
| نحوه تعامل استاد و دانشجو: پرسش و پاسخ                    |  |
| ارزشیابی تکوینی: امتحان میان ترم ، ارائه سمینار کلاسی     |  |
| ارزشیابی تکمیلی: امتحان پایان ترم                         |  |

## طرح درس

|                                               |                           |
|-----------------------------------------------|---------------------------|
| سال تحصیلی: ۱۴۰۳-۱۴۰۴                         | تاریخ ارائه درس: ترم دوم  |
| نوع درس: نظری- عملی                           | نوع درس:                  |
| دانشکده: تغذیه و علوم غذایی                   | مقطع/ رشته: کارشناسی ارشد |
| بهداشت و ایمنی مواد غذایی                     |                           |
| نام مدرس: دکتر الهام اشرفی                    |                           |
| نام درس(واحد): ایمنی آب آشامیدنی و نوشیدنی ها |                           |
| تعداد دانشجو: ۳ نفر                           | ترم: ۲                    |
|                                               | مدت کلاس: ۲ ساعت          |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| جلسه دوم: ویژگی های شیمیایی آب و استاندارد های آن                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |
| <p><b>اهداف</b></p> <p><b>شناختی:</b></p> <p>آشنایی دانشجو با:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ویژگی قلیائیت آب</li> <li>ویژگی سختی آب و روش های بر طرف کردن آن</li> <li>ویژگی Ph آب</li> <li>ویژگی هدایت الکتریکی آب و تقسیم بندی بر اساس میزان TDS</li> <li>مواد آلی و معدنی (سمی و غیر سمی) آب</li> </ul> <p><b>مهارتی:</b></p> <p>آشنایی دانشجو با:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>استانداردهای ویژگی های شیمیایی آب</li> <li>روش های اندازه گیری ویژگی های شیمیایی آب</li> </ul> <p><b>نگرشی :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>تاثیر عوامل مختلف بر ویژگی های شیمیایی آب</li> </ul> |  |
| <p><b>روش تدریس</b></p> <p><b>حضوری:</b> ارائه پاورپوینت</p> <p><b>مجازی: -</b></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |  |
| نحوه تعامل استاد و دانشجو: پرسش و پاسخ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |  |
| ارزیابی تکوینی: امتحان میان ترم ، ارائه سمینار کلاسی                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |  |

## طرح درس

|                                               |                          |
|-----------------------------------------------|--------------------------|
| سال تحصیلی: ۱۴۰۳-۱۴۰۴                         | تاریخ ارائه درس: ترم ۲   |
| نوع درس: نظری- عملی                           | نوع درس:                 |
| دانشکده: تغذیه و علوم غذایی                   | مقطع/رشته: کارشناسی ارشد |
| بهداشت و ایمنی مواد غذایی                     |                          |
| نام مدرس: دکتر الهام اشرفی                    |                          |
| نام درس(واحد): ایمنی آب آشامیدنی و نوشیدنی ها |                          |
| تعداد دانشجو: ۳ نفر                           | ترم: ۲                   |
|                                               | مدت کلاس: ۲ ساعت         |

| جلسه سوم: ویژگی های بیولوژیکی آب و استاندارد های آن                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>اهداف</p> <p>شناختی:</p> <p>آشنایی دانشجو با:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>آلودگی آب با منشاء بیولوژیکی</li> <li>انواع میکروارگانیسم های موجود در آب</li> <li>گروه بندی بیماری های مربوط به آب</li> </ul> <p>مهارتی:</p> <p>آشنایی دانشجو با:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>استاندارد های ویژگی های بیولوژیکی آب</li> <li>روش های آزمون های میکروبی</li> </ul> <p>نگرشی :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>آشنایی با منابع آلوده کننده آب های آشامیدنی و معدنی</li> </ul> |
| <p>روش تدریس</p> <p>حضور: ارائه پاورپوینت</p> <p>مجازی: -</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| نحوه تعامل استاد و دانشجو: پرسش و پاسخ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |

ارزشیابی تکوینی: امتحان میان ترم ، ارائه دسمینار کلاسی  
ارزشیابی تکمیلی: امتحان پایان ترم