

## طرح درس (نقشه برداری و نقشه کشی)

سال تحصیلی: ۱۴۰۲-۱۴۰۳	تاریخ ارائه درس: مهر ۱۴۰۲
نوع درس: کارگاهی (۲ واحد)	
دانشکده: بهداشت	مقطع/رشته: کارشناسی پیوسته مهندسی بهداشت محیط
نام مدرس: دکتر زهرا درخشان	
نام درس: نقشه برداری و نقشه کشی	تعداد دانشجو: -
ترم:	مدت کلاس: ۲ ساعت

### جلسه : یک

اهداف : کلیات و تعاریف علم نقشه برداری و شاخه های مختلف آن

#### شناختی:

دانشجو باید بتواند:

- تعریف علم نقشه برداری را بیان کند.
- مراحل عملیاتی نقشه برداری را بیان کند و جزئیات هر بخش را نام ببرد.
- موارد کاربرد نقشه برداری در سایر علوم را بیان کند.
- شاخه های مختلف علم نقشه برداری را نام ببرد.

#### مهارتی:

دانشجو باید بتواند:

- مراحل عملیاتی نقشه برداری به همراه جزئیات هر بخش را تحلیل و تشریح کند.

#### نگرشی :

- ترغیب دانشجویان به پرسش و تحلیل مسائل مرتبط با علم نقشه برداری و اهمیت آن

### روش تدریس

حضور: مفاهیم اساسی و پایه با استفاده از پاورپوینت ارائه می گردد و در رابطه با مطالب ارائه شده بحث و گفتگو صورت می گیرد.	مجازی: تدریس مجازی در بسترهای آنلاین از جمله ادوبی کانکت صورت می گیرد و مطالب آموزشی به صورت اسلاید ارائه می شود.
نحوه تعامل استاد و دانشجو: استفاده از روش های تدریس تعاملی و ایجاد انگیزه جهت شرکت دانشجویان در بحث و گفتگو	
ارزیابی تکوینی: ارزیابی مشارکت فعال دانشجو در کلاس	
ارزیابی تکمیلی: انجام تکالیف مرتبط با مطالب ارائه شده در زمینه بررسی موارد کاربرد نقشه برداری در سایر علوم	

تاریخ ارائه درس: مهر ۱۴۰۲ مقطع/رشته: کارشناسی پیوسته مهندسی بهداشت محیط تعداد دانشجو: - مدت کلاس: ۲ ساعت	سال تحصیلی: ۱۴۰۲-۱۴۰۳ نوع درس: کارگاهی (۲ واحد) دانشکده: بهداشت نام مدرس: دکتر زهرا درخشان نام درس: نقشه برداری و نقشه کشی ترم: دو
<b>اهداف: انواع نقشه ها، مقیاس، علائم قراردادی و سطوح مقایسه</b>	
<p style="text-align: right;"><b>شناختی:</b></p> <p style="text-align: right;">دانشجو باید بتواند:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• انواع نقشه ها و کاربرد آن ها را بیان کند .</li> <li>• مقیاس نقشه و کاربرد آن را بیان کند.</li> <li>• انواع مقیاس ها را بیان کند.</li> <li>• علائم قراردادی در نقشه ها و کاربرد آن را بیان کند.</li> <li>• سطح مبنای ارتفاعی و سطح مقایسه را بیان کند.</li> </ul>	
<p style="text-align: right;"><b>مهارتی:</b></p> <p style="text-align: right;">دانشجو باید بتواند:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• انواع نقشه ها، مقیاس و علائم قراردادی و کاربرد آن ها را تجزیه و تحلیل کند.</li> </ul>	
<p style="text-align: right;"><b>نگرشی:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ترغیب دانشجویان به پرسش و تحلیل مسائل مرتبط با انواع نقشه ها، مقیاس، علائم قراردادی و سطوح مقایسه و اهمیت آن</li> </ul>	

### روش تدریس

<p><b>مجازی:</b> تدریس مجازی در بسترهای آنلاین از جمله ادوبی کانکت صورت می گیرد و مطالب آموزشی به صورت اسلاید ارائه می شود.</p>	<p><b>حضوری:</b> مطالب در زمینه انواع نقشه ها، مقیاس، علائم قراردادی و سطوح مقایسه با استفاده از پاورپوینت ارائه می گردد و مثال های متنوعی در رابطه با مطالب ارائه شده مورد بررسی قرار می گیرد.</p>
<p>نحوه تعامل استاد و دانشجو: (۱) استفاده از روش های تدریس تعاملی و ایجاد انگیزه جهت شرکت دانشجویان در بحث و گفتگو (۲) بحث و گفتگو در زمینه مثال های ارائه شده</p>	
<p>ارزیابی تکوینی: ارزیابی مشارکت فعال دانشجو در کلاس</p>	

ارزشیابی تکمیلی: انجام تکالیف مرتبط با مطالب ارائه شده در زمینه بررسی انواع نقشه ها، مقیاس، علائم قراردادی و سطوح مقایسه و کاربرد آن ها

سال تحصیلی: ۱۴۰۲-۱۴۰۳	تاریخ ارائه درس: مهر ۱۴۰۲
نوع درس: کارگاهی (۲ واحد)	
دانشکده: بهداشت	مقطع/رشته: کارشناسی پیوسته مهندسی بهداشت محیط
نام مدرس: دکتر زهرا درخشان	
نام درس: نقشه برداری و نقشه کشی	تعداد دانشجو: -
ترم:	مدت کلاس: ۲ ساعت

جلسه : سه

اهداف : آشنایی با دستگاه های نقشه برداری و نحوه استفاده از آن ها در عملیات نقشه برداری

شناختی:

دانشجو باید بتواند:

- تعریف زاویه یاب و کاربرد آن در عملیات نقشه برداری را بیان کند.
- تعریف تراز یاب و کاربرد آن در عملیات نقشه برداری را بیان کند.
- تعریف فاصله یاب و کاربرد آن در عملیات نقشه برداری را بیان کند.

مهارتی:

دانشجو باید بتواند:

- از زاویه یاب، تراز یاب و فاصله یاب در عملیات نقشه برداری استفاده کند.

نگرشی :

- ترغیب دانشجویان به پرسش و تحلیل مسائل مرتبط با دستگاه های نقشه برداری و نحوه استفاده از آن ها در عملیات نقشه برداری

روش تدریس

حضور: مطالب در زمینه انواع دستگاه های نقشه برداری و نحوه استفاده از آن ها در عملیات نقشه برداری با استفاده از پاورپوینت و بررسی مثال های متنوع ارائه می گردد.	مجازی: تدریس مجازی در بسترهای آنلاین از جمله ادو بی کانکت صورت می گیرد و مطالب آموزشی به صورت اسلاید ارائه می شود.
نحوه تعامل استاد و دانشجو: (۱) استفاده از روش های تدریس تعاملی و ایجاد انگیزه جهت شرکت دانشجویان در بحث و گفتگو (۲) انجام تمرین در خصوص استفاده از زاویه یاب، تراز یاب و فاصله یاب	
ارزیابی تکوینی: ارزیابی مشارکت فعال دانشجو در کلاس	

ارزشیابی تکمیلی: انجام تکالیف مرتبط با مطالب ارائه شده در زمینه استفاده از زاویه یاب، تراز یاب و فاصله یاب در نقشه برداری

سال تحصیلی: ۱۴۰۲-۱۴۰۳	تاریخ ارائه درس: مهر ۱۴۰۲
نوع درس: کارگاهی (۲ واحد)	
دانشکده: بهداشت	مقطع/رشته: کارشناسی پیوسته مهندسی بهداشت محیط
نام مدرس: دکتر زهرا درخشان	
نام درس: نقشه برداری و نقشه کشی	تعداد دانشجو: -
ترم:	مدت کلاس: ۲ ساعت

#### جلسه : چهار

اهداف : مساحی و تهیه پلان از یک منطقه

#### شناختی:

دانشجو باید بتواند:

- چگونگی تعیین نقاط مبنا را بیان کند.
- طریقه اندازه گیری ابعاد مورد نظر را بیان کند.
- روش استفاده از اندازه ها را بر مبنای مقیاس بیان کند.
- روش ترسیم پلان بر مبنای اطلاعات موجود را بیان کند.

#### مهارتی:

دانشجو باید بتواند:

- پلان یک منطقه را با استفاده از وسایل ساده تهیه کند.

#### نگرشی :

- ترغیب دانشجویان به پرسش و تحلیل مسائل مرتبط با نحوه ترسیم پلان یک منطقه

#### روش تدریس

حضور: نحوه ترسیم پلان و انجام اندازه گیری ها با استفاده از وسایل ساده نقشه برداری آموزش داده می شود و مثال های متنوعی در این زمینه بررسی می گردد.	مجازی: تدریس مجازی در بسترهای آنلاین از جمله ادوبی کانکت صورت می گیرد و مطالب آموزشی به صورت اسلاید ارائه می شود.
نحوه تعامل استاد و دانشجو: (۱) استفاده از روش های تدریس تعاملی و ایجاد انگیزه جهت شرکت دانشجویان در بحث و گفتگو (۲) انجام تمرین در خصوص نحوه ترسیم پلان و انجام اندازه گیری ها	
ارزیابی تکوینی: ارزیابی مشارکت فعال دانشجو در کلاس	

سال تحصیلی: ۱۴۰۲-۱۴۰۳	تاریخ ارائه درس: مهر ۱۴۰۲
نوع درس: کارگاهی (۲ واحد)	مقطع/ رشته: کارشناسی پیوسته مهندسی بهداشت محیط
نام مدرس: دکتر زهرا درخشان	تعداد دانشجو: -
نام درس: نقشه برداری و نقشه کشی	مدت کلاس: ۲ ساعت
ترم:	
جلسه : پنج	
اهداف : ارتفاع، اختلاف ارتفاع و روش های اندازه گیری	
شناختی:	
دانشجو باید بتواند:	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• چگونگی تعیین ارتفاع نقاط را بیان کند.</li> <li>• چگونگی تعیین اختلاف ارتفاع بین نقاط را بیان کند.</li> <li>• تعیین ارتفاع نقاط به روش فشارسنجی (بارومتریک) را بیان کرده و روش های مختلف آن را توضیح دهد.</li> <li>• تعیین ارتفاع نقاط به روش مستقیم (هندسی) را بیان کرده و روش های مختلف آن را توضیح دهد.</li> <li>• تعیین ارتفاع نقاط به روش غیرمستقیم (مثلثاتی) را بیان کرده و روش های مختلف آن را توضیح دهد.</li> </ul>	
مهارتی:	
دانشجو باید بتواند:	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• ارتفاع نقاط و اختلاف ارتفاع بین آن ها را با استفاده از روش های مختلف تعیین کند.</li> </ul>	
نگرشی :	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• ترغیب دانشجویان به پرسش و تحلیل مسائل مرتبط با روش های اندازه گیری ارتفاع و اختلاف ارتفاع</li> </ul>	

**روش تدریس**

<p><b>حضوری:</b> نحوه تعیین ارتفاع نقاط و اختلاف ارتفاع بین آن ها با استفاده از روش های اندازه گیری مختلف آموزش داده می شود و مثال های متنوعی در این زمینه بررسی می گردد.</p>	<p><b>مجازی:</b> تدریس مجازی در بسترهای آنلاین از جمله ادوبی کانکت صورت می گیرد و مطالب آموزشی به صورت اسلاید ارائه می شود.</p>
<p><b>نحوه تعامل استاد و دانشجو:</b> (۱) استفاده از روش های تدریس تعاملی و ایجاد انگیزه جهت شرکت دانشجویان در بحث و گفتگو (۲) انجام تمرین در خصوص تعیین ارتفاع نقاط و اختلاف ارتفاع بین آن ها با استفاده از روش های اندازه گیری مختلف</p>	

ارزیابی تکوینی: ارزیابی مشارکت فعال دانشجو در کلاس

ارزشیابی تکمیلی: انجام پروژه و ارائه گزارش در زمینه تعیین ارتفاع نقاط و اختلاف ارتفاع بین آنها با استفاده از روش‌های اندازه‌گیری مختلف

سال تحصیلی: ۱۴۰۲-۱۴۰۳	تاریخ ارائه درس: مهر ۱۴۰۲
نوع درس: کارگاهی (۲ واحد)	
دانشکده: بهداشت	مقطع/رشته: کارشناسی پیوسته مهندسی بهداشت محیط
نام مدرس: دکتر زهرا درخشان	
نام درس: نقشه‌برداری و نقشه‌کشی	تعداد دانشجو: -
ترم:	مدت کلاس: ۲ ساعت
جلسه : شش	
اهداف : زاویه، واحدهای اندازه‌گیری زاویه و تبدیل آنها و معرفی زاویه‌یاب	
شناختی:	
دانشجو باید بتواند:	
<ul style="list-style-type: none"><li>• انواع زاویه را نام برده و خصوصیات و کاربرد هر کدام را توضیح دهد.</li><li>• واحدهای مختلف اندازه‌گیری زاویه و تقسیمات آنها را بیان کند.</li><li>• چگونگی تبدیل زاویا به واحدهای دیگر را بیان کند.</li><li>• قسمت‌های مختلف دستگاه زاویه‌یاب را نام برده و نحوه کار آن را توضیح دهد.</li></ul>	
مهارتی:	
دانشجو باید بتواند:	
<ul style="list-style-type: none"><li>• اندازه‌گیری زاویه و تبدیل زاویا به واحدهای دیگر را انجام دهد.</li><li>• با دستگاه زاویه‌یاب کار کند.</li></ul>	
نگرشی :	
<ul style="list-style-type: none"><li>• ترغیب دانشجویان به پرسش و تحلیل مسائل مرتبط با کار با دستگاه زاویه‌یاب</li></ul>	

روش تدریس

حضور: مطالب در زمینه انواع زاویه، واحدهای اندازه‌گیری و چگونگی تبدیل زاویا با استفاده از پاورپوینت و بررسی مثال‌های متنوع ارائه می‌گردد. همچنین نحوه کار با دستگاه زاویه‌یاب تشریح می‌گردد.	مجازی: تدریس مجازی در بسترهای آنلاین از جمله ادوبی کانکت صورت می‌گیرد و مطالب آموزشی به صورت اسلاید ارائه می‌شود.
---	---

نحوه تعامل استاد و دانشجو: ۱) استفاده از روش های تدریس تعاملی و ایجاد انگیزه جهت شرکت دانشجویان در بحث و گفتگو ۲) انجام تمرین در خصوص کار با دستگاه زاویه یاب
ارزیابی تکوینی: ارزیابی مشارکت فعال دانشجو در کلاس
ارزشیابی تکمیلی: انجام تکلیف در زمینه اندازه گیری زاویه و تبدیل زوایا به واحدهای دیگر

سال تحصیلی: ۱۴۰۳-۱۴۰۲	تاریخ ارائه درس: مهر ۱۴۰۲
نوع درس: کارگاهی (۲ واحد)	مقطع/ رشته: کارشناسی پیوسته مهندسی بهداشت محیط
نام مدرس: دکتر زهرا درخشان	تعداد دانشجو: -
نام درس: نقشه برداری و نقشه کشی	مدت کلاس: ۲ ساعت
ترم:	
جلسه : هفت	
اهداف : اندازه گیری فاصله و اختلاف ارتفاع به روش غیرمستقیم (الکترونیکی)	
شناختی:	
دانشجو باید بتواند:	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• اندازه گیری فاصله به روش های غیرمستقیم را نام برده و خصوصیات هر کدام از روش ها را توضیح دهد.</li> <li>• اندازه گیری فاصله به روش استادیومتری با استفاده از دوربین نقشه برداری را توضیح دهد.</li> <li>• چگونگی اندازه گیری فاصله و اختلاف ارتفاع در سطوح شیب دار را بیان کند.</li> <li>• کاربرد اندازه گیری زاویه عمودی در تعیین فاصله و اختلاف ارتفاع را بیان کند.</li> <li>• نحوه استفاده از جداول تاکنومتری را بیان کند.</li> </ul>	
مهارتی:	
دانشجو باید بتواند:	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• اندازه گیری فاصله به روش استادیومتری با استفاده از دوربین نقشه برداری را انجام دهد.</li> </ul>	
نگرشی :	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• ترغیب دانشجویان به پرسش و تحلیل مسائل مرتبط با اندازه گیری فاصله و اختلاف ارتفاع به روش غیرمستقیم</li> </ul>	

### روش تدریس

حضور: مطالب در زمینه اندازه گیری فاصله و اختلاف ارتفاع به روش غیرمستقیم از پاورپوینت و بررسی مثال های متنوع ارائه می گردد. همچنین نحوه اندازه گیری فاصله	مجازی: تدریس مجازی در بسترهای آنلاین از جمله ادوبی کانکت صورت می گیرد و مطالب آموزشی به صورت اسلاید ارائه می شود.
--	---

به روش استادیومتری با استفاده از دوربین نقشه برداری تشریح می گردد.
نحوه تعامل استاد و دانشجو: (۱) استفاده از روش های تدریس تعاملی و ایجاد انگیزه جهت شرکت دانشجویان در بحث و گفتگو (۲) انجام تمرین در خصوص اندازه گیری فاصله و اختلاف ارتفاع به روش غیرمستقیم
ارزیابی تکوینی: ارزیابی مشارکت فعال دانشجو در کلاس
ارزیابی تکمیلی: انجام پروژه و ارائه گزارش در زمینه اندازه گیری فاصله به روش استادیومتری با استفاده از دوربین نقشه برداری

سال تحصیلی: ۱۴۰۲-۱۴۰۳	تاریخ ارائه درس: مهر ۱۴۰۲
نوع درس: کارگاهی (۲ واحد)	مقطع/ رشته: کارشناسی پیوسته مهندسی بهداشت محیط
دانشکده: بهداشت	نام مدرس: دکتر زهرا درخشان
نام درس: نقشه برداری و نقشه کشی	تعداد دانشجو: -
ترم:	مدت کلاس: ۲ ساعت
جلسه : هشت	
اهداف : نیمرخ طولی و عرضی، محاسبات و ترسیم	
شناختی:	
دانشجو باید بتواند:	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• روش ترازیابی و تشکیل جدول، تکمیل آن و کنترل صحت عملیات را بیان کند.</li> <li>• چگونگی میخ کوبی و تعیین نقاط ترازیابی در مسیر مورد نظر را بیان کند.</li> <li>• روش اندازه گیری ارتفاع نقاط در مسیر نیمرخ را بیان کند.</li> <li>• چگونگی تعیین مقیاس عمودی و افقی در نیمرخ طولی را بیان کند.</li> <li>• چگونگی تعیین مقیاس در نیمرخ عرضی را بیان کند.</li> <li>• نحوه ترسیم نیمرخ های طولی و عرضی بر روی کاغذ مربوطه را بیان کند.</li> </ul>	
مهارتی:	
دانشجو باید بتواند:	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• نیمرخ های طولی و عرضی را بر روی کاغذ مربوطه ترسیم کند.</li> </ul>	
نگرشی :	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• ترغیب دانشجویان به پرسش و تحلیل مسائل مرتبط با ترسیم نیمرخ های طولی و عرضی</li> </ul>	

روش تدریس



حضور: مطالب در زمینه محاسبات و ترسیم نیمرخ طولی و عرضی با استفاده از پاورپوینت و بررسی مثال های متنوع ارائه می گردد.	مجازی: تدریس مجازی در بسترهای آنلاین از جمله ادوپی کانکت صورت می گیرد و مطالب آموزشی به صورت اسلاید ارائه می شود.
نحوه تعامل استاد و دانشجو: (۱) استفاده از روش های تدریس تعاملی و ایجاد انگیزه جهت شرکت دانشجویان در بحث و گفتگو (۲) انجام تمرین در خصوص انجام محاسبات و ترسیم نیمرخ طولی و عرضی	
ارزیابی تکوینی: ارزیابی مشارکت فعال دانشجو در کلاس	
ارزیابی تکمیلی: انجام تکلیف در زمینه انجام محاسبات و ترسیم نیمرخ طولی و عرضی بر روی کاغذ مربوطه	

سال تحصیلی: ۱۴۰۲-۱۴۰۳	تاریخ ارائه درس: مهر ۱۴۰۲
نوع درس: کارگاهی (۲ واحد)	مقطع/ رشته: کارشناسی پیوسته مهندسی بهداشت محیط
دانشکده: بهداشت	نام مدرس: دکتر زهرا درخشان
نام درس: نقشه برداری و نقشه کشی	تعداد دانشجو: -
ترم:	مدت کلاس: ۲ ساعت
جلسه : نه	
اهداف : طراحی روی نقشه توپوگرافی	
شناختی:	
دانشجو باید بتواند:	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• چگونگی تعیین نقاط مورد نظر روی نقشه توپوگرافی را بیان کند.</li> <li>• چگونگی تعیین ارتفاع نقاط روی نقشه را بیان کند.</li> <li>• نحوه پیاده کردن نقاط و انتقال بر روی کاغذ نقشه را بیان کند.</li> </ul>	
مهارتی:	
دانشجو باید بتواند:	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• طراحی روی نقشه توپوگرافی و پیاده کردن نقاط و انتقال بر روی کاغذ نقشه را انجام دهد.</li> </ul>	
نگرشی :	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• ترغیب دانشجویان به پرسش و تحلیل مسائل مرتبط با طراحی روی نقشه توپوگرافی</li> </ul>	

روش تدریس

حضور: مطالب در زمینه طراحی روی نقشه توپوگرافی با استفاده از پاورپوینت و بررسی مثال های متنوع ارائه می گردد.	مجازی: تدریس مجازی در بسترهای آنلاین از جمله ادوبی کانکت صورت می گیرد و مطالب آموزشی به صورت اسلاید ارائه می شود.
نحوه تعامل استاد و دانشجو: (۱) استفاده از روش های تدریس تعاملی و ایجاد انگیزه جهت شرکت دانشجویان در بحث و گفتگو (۲) انجام تمرین در خصوص نحوه پیاده کردن نقاط و انتقال بر روی کاغذ نقشه	
ارزیابی تکوینی: ارزیابی مشارکت فعال دانشجو در کلاس	
ارزیابی تکمیلی: انجام تکلیف در زمینه طراحی روی نقشه توپوگرافی و پیاده کردن نقاط و انتقال بر روی کاغذ نقشه	

سال تحصیلی: ۱۴۰۲-۱۴۰۳	تاریخ ارائه درس: مهر ۱۴۰۲
نوع درس: کارگاهی (۲ واحد)	مقطع/ رشته: کارشناسی پیوسته مهندسی بهداشت محیط
دانشکده: بهداشت	تعداد دانشجو: -
نام مدرس: دکتر زهرا درخشان	مدت کلاس: ۲ ساعت
نام درس: نقشه برداری و نقشه کشی	
ترم:	
جلسه : ده	
اهداف : آشنایی با اصول رسم فنی و نمایش قطعات به صورت تصویری	
شناختی:	
دانشجو باید بتواند:	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• اصول رسم فنی را بیان کند.</li> <li>• چگونگی نمایش تصاویر در فرجه اول را بیان کند.</li> <li>• روش ترسیم تصاویر در ۶ جهت کامل را بیان کند.</li> <li>• چگونگی نمایش تصاویر در فرجه سوم را بیان کند.</li> </ul>	
مهارتی:	
دانشجو باید بتواند:	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• تصاویر را در ۶ جهت کامل ترسیم کند.</li> <li>• تصاویر در فرجه اول و سوم نمایش دهد.</li> </ul>	
نگرشی :	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• ترغیب دانشجویان به پرسش و تحلیل مسائل مرتبط با نمایش قطعات به صورت تصویری</li> </ul>	

روش تدریس

<p><b>مجازی:</b> تدریس مجازی در بسترهای آنلاین از جمله ادوبی کانکت صورت می گیرد و مطالب آموزشی به صورت اسلاید ارائه می شود.</p>	<p><b>حضوری:</b> مطالب در زمینه اصول رسم فنی و نمایش قطعات به صورت تصویری با استفاده از پاورپوینت و بررسی مثال های متنوع ارائه می گردد.</p>
<p><b>نحوه تعامل استاد و دانشجو:</b> (۱) استفاده از روش های تدریس تعاملی و ایجاد انگیزه جهت شرکت دانشجویان در بحث و گفتگو (۲) انجام تمرین در خصوص ترسیم تصاویر در ۶ جهت و یا نمایش تصاویر در فرجه اول و سوم</p>	
<p><b>ارزیابی تکوینی:</b> ارزیابی مشارکت فعال دانشجو در کلاس</p>	
<p><b>ارزیابی تکمیلی:</b> انجام تکلیف در زمینه ترسیم تصاویر در ۶ جهت و نمایش تصاویر در فرجه اول و سوم</p>	

<p><b>تاریخ ارائه درس:</b> مهر ۱۴۰۲</p> <p><b>مقطع/ رشته:</b> کارشناسی پیوسته مهندسی بهداشت محیط</p> <p><b>تعداد دانشجو:</b> -</p> <p><b>مدت کلاس:</b> ۲ ساعت</p>	<p><b>سال تحصیلی:</b> ۱۴۰۲-۱۴۰۳</p> <p><b>نوع درس:</b> کارگاهی (۲ واحد)</p> <p><b>دانشکده:</b> بهداشت</p> <p><b>نام مدرس:</b> دکتر زهرا درخشان</p> <p><b>نام درس:</b> نقشه برداری و نقشه کشی</p> <p><b>ترم:</b></p>
<p><b>جلسه : یازده</b></p>	
<p><b>اهداف : آشنایی با مجهول یابی</b></p> <p><b>شناختی:</b></p> <p>دانشجو باید بتواند:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• نحوه مجهول یابی و ترسیم بدون استفاده از وسایل نقشه کشی را بیان کند.</li> <li>• نحوه مجهول یابی و ترسیم با استفاده از وسایل نقشه کشی را بیان کند.</li> </ul> <p><b>مهارتی:</b></p> <p>دانشجو باید بتواند:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• مجهول یابی و ترسیم را با و یا بدون استفاده از وسایل نقشه کشی انجام دهد.</li> </ul> <p><b>نگرشی :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ترغیب دانشجویان به پرسش و تحلیل مسائل مرتبط با مجهول یابی</li> </ul>	

**روش تدریس**

<p><b>مجازی:</b> تدریس مجازی در بسترهای آنلاین از جمله ادوبی کانکت صورت می گیرد و مطالب آموزشی به صورت اسلاید ارائه می شود.</p>	<p><b>حضوری:</b> مطالب در زمینه مجهول یابی و ترسیم آن با و یا بدون استفاده از وسایل نقشه کشی با استفاده از پاورپوینت و بررسی مثال های متنوع ارائه می گردد.</p>
---	--

نحوه تعامل استاد و دانشجو: ۱) استفاده از روش های تدریس تعاملی و ایجاد انگیزه جهت شرکت دانشجویان در بحث و گفتگو ۲) انجام تمرین در خصوص مجهول یابی و ترسیم آن
ارزیابی تکوینی: ارزیابی مشارکت فعال دانشجو در کلاس
ارزشیابی تکمیلی: انجام تکلیف در زمینه مجهول یابی و ترسیم آن با و یا بدون استفاده از وسایل نقشه کشی

سال تحصیلی: ۱۴۰۲-۱۴۰۳	تاریخ ارائه درس: مهر ۱۴۰۲
نوع درس: کارگاهی (۲ واحد)	مقطع/ رشته: کارشناسی پیوسته مهندسی بهداشت محیط
دانشکده: بهداشت	نام مدرس: دکتر زهرا درخشان
نام درس: نقشه برداری و نقشه کشی	تعداد دانشجو: -
ترم:	مدت کلاس: ۲ ساعت
جلسه : دوازده	
اهداف : آشنایی با تصویر مجسم (ایزومتریک، دی متریک، کوالیر)	
شناختی:	
دانشجو باید بتواند:	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• خصوصیات ترسیم پرسپکتیو و جزئیات آن را بیان کند.</li> <li>• ترسیم پرسپکتیو به روش ایزومتریک را بیان کند.</li> <li>• ترسیم پرسپکتیو به روش دی متریک را بیان کند.</li> <li>• ترسیم پرسپکتیو به روش کوالیر را بیان کند.</li> </ul>	
مهارتی:	
دانشجو باید بتواند:	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• ترسیم پرسپکتیو را به روش های ایزومتریک، دی متریک و کوالیر انجام دهد.</li> </ul>	
نگرشی :	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• ترغیب دانشجویان به پرسش و تحلیل مسائل مرتبط با تصویر مجسم یا پرسپکتیو</li> </ul>	

#### روش تدریس

حضور: مطالب در زمینه ترسیم پرسپکتیو با استفاده از پاورپوینت و بررسی مثال های متنوع ارائه می گردد.	مجازی: تدریس مجازی در بسترهای آنلاین از جمله ادوبی کانکت صورت می گیرد و مطالب آموزشی به صورت اسلاید ارائه می شود.
---	---

نحوه تعامل استاد و دانشجو: ۱) استفاده از روش های تدریس تعاملی و ایجاد انگیزه جهت شرکت دانشجویان در بحث و گفتگو (۲) انجام تمرین در خصوص ترسیم پرسپکتیو
ارزیابی تکوینی: ارزیابی مشارکت فعال دانشجو در کلاس
ارزیابی تکمیلی: انجام تکلیف در زمینه ترسیم پرسپکتیو به روش های مختلف

سال تحصیلی: ۱۴۰۲-۱۴۰۳	تاریخ ارائه درس: مهر ۱۴۰۲
نوع درس: کارگاهی (۲ واحد)	مقطع/ رشته: کارشناسی پیوسته مهندسی بهداشت محیط
نام مدرس: دکتر زهرا درخشان	تعداد دانشجو: -
نام درس: نقشه برداری و نقشه کشی	مدت کلاس: ۲ ساعت
ترم:	
جلسه : سیزده	
اهداف : ترسیم نقشه های ساختمانی (پلان ها، نماها، برش ها، جزئیات)	
شناختی:	
دانشجو باید بتواند:	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• انواع کاغذهای نقشه کشی را نام برده و خصوصیات هر کدام را بیان کند.</li> <li>• نحوه کادربندی کاغذهای نقشه کشی را بیان کند.</li> <li>• چگونگی استفاده از مقیاس در ترسیم نقشه را بیان کند.</li> <li>• نحوه ترسیم پلان بر روی کاغذ نقشه کشی را بیان کند.</li> <li>• چگونگی ترسیم برش های طولی و عرضی روی نقشه را بیان کند.</li> <li>• چگونگی ترسیم نماها را در نقشه بیان کند.</li> <li>• نحوه ترسیم جزئیات مربوطه روی نقشه را بیان کند.</li> <li>• محل ترسیم تایتل (عنوان) و خصوصیات آن را بیان کند.</li> </ul>	
مهارتی:	
دانشجو باید بتواند:	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• ترسیم نقشه های ساختمانی را به طور کامل (پلان ها، نماها، برش ها و جزئیات) انجام دهد.</li> </ul>	
نگرشی :	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• ترغیب دانشجویان به پرسش و تحلیل مسائل مرتبط با ترسیم نقشه های ساختمانی</li> </ul>	

<p><b>مجازی:</b> تدریس مجازی در بسترهای آنلاین از جمله ادوپی کانکت صورت می گیرد و مطالب آموزشی به صورت اسلاید ارائه می شود.</p>	<p><b>حضور:</b> مطالب در زمینه ترسیم نقشه‌های ساختمانی با استفاده از پاورپوینت و بررسی مثال های متنوع ارائه می گردد. همچنین نحوه ترسیم پلان ها، نماها، برش ها و جزئیات به صورت عملی آموزش داده می شود.</p>
<p><b>نحوه تعامل استاد و دانشجو:</b> (۱) استفاده از روش های تدریس تعاملی و ایجاد انگیزه جهت شرکت دانشجویان در بحث و گفتگو (۲) انجام تمرین در خصوص ترسیم پلان ها، نماها، برش ها و جزئیات</p>	
<p><b>ارزیابی تکوینی:</b> ارزیابی مشارکت فعال دانشجو در کلاس</p> <p><b>ارزیابی تکمیلی:</b> انجام پروژه و ارائه گزارش در زمینه ترسیم یک نقشه ساختمانی کامل</p>	

<p><b>تاریخ ارائه درس:</b> مهر ۱۴۰۲</p> <p><b>مقطع/رشته:</b> کارشناسی پیوسته مهندسی بهداشت محیط</p> <p><b>تعداد دانشجو:</b> -</p> <p><b>مدت کلاس:</b> ۲ ساعت</p>	<p><b>سال تحصیلی:</b> ۱۴۰۲-۱۴۰۳</p> <p><b>نوع درس:</b> کارگاهی (۲ واحد)</p> <p><b>دانشکده:</b> بهداشت</p> <p><b>نام مدرس:</b> دکتر زهرا درخشان</p> <p><b>نام درس:</b> نقشه برداری و نقشه کشی</p> <p><b>ترم:</b></p>
<p><b>جلسه : چهارده</b></p>	
<p><b>اهداف :</b> کسب مهارت با نرم افزار Auto Cade</p> <p><b>شناختی:</b></p> <p>دانشجو باید بتواند:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• خصوصیات نرم افزار اتوکد را بیان کند.</li> <li>• بخش های مختلف آن را بیان کند.</li> <li>• چگونگی ترسیم به کمک نرم افزار را بیان کند.</li> </ul> <p><b>مهارتی:</b></p> <p>دانشجو باید بتواند:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• با نرم افزار اتوکد کار کند و نقشه های مورد نیاز را ترسیم کند.</li> </ul> <p><b>نگرشی :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ترغیب دانشجویان به پرسش و تحلیل مسائل مرتبط با کار با نرم افزار Auto Cade</li> </ul>	

روش تدریس

<p><b>حضور:</b> مطالب در زمینه کار با نرم افزار Auto Cade با استفاده از کامپیوتر و بررسی مثال های متنوع ارائه می گردد.</p>	<p><b>مجازی:</b> تدریس مجازی در بسترهای آنلاین از جمله ادوبی کانکت صورت می گیرد و مطالب آموزشی به صورت اسلاید ارائه می شود.</p>
<p><b>نحوه تعامل استاد و دانشجو:</b> (۱) استفاده از روش های تدریس تعاملی و ایجاد انگیزه جهت شرکت دانشجویان در بحث و گفتگو (۲) انجام تمرین در خصوص کار با نرم افزار Auto Cade</p>	
<p><b>ارزیابی تکوینی:</b> ارزیابی مشارکت فعال دانشجو در کلاس</p>	
<p><b>ارزیابی تکمیلی:</b> انجام پروژه و ارائه گزارش در زمینه ترسیم یک نقشه با استفاده از نرم افزار Auto Cade</p>	

<p>سال تحصیلی: ۱۴۰۲-۱۴۰۳</p> <p>نوع درس: کارگاهی (۲ واحد)</p> <p>دانشکده: بهداشت</p> <p>نام مدرس: دکتر زهرا درخشان</p> <p>نام درس: نقشه برداری و نقشه کشی</p> <p>ترم:</p>	<p>تاریخ ارائه درس: مهر ۱۴۰۲</p> <p>مقطع/ رشته: کارشناسی پیوسته مهندسی بهداشت محیط</p> <p>تعداد دانشجو: -</p> <p>مدت کلاس: ۲ ساعت</p>
<p>جلسه : پانزده</p>	
<p><b>اهداف :</b> کسب مهارت با نرم افزار Revit/3D Max</p> <p><b>شناختی:</b></p> <p>دانشجو باید بتواند:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• خصوصیات نرم افزارهای Revit و 3D Max را بیان کند.</li> <li>• بخش های مختلف نرم افزارهای Revit و 3D Max را بیان کند.</li> <li>• چگونگی ترسیم به کمک نرم افزارهای Revit و 3D Max را بیان کند.</li> </ul> <p><b>مهارتی:</b></p> <p>دانشجو باید بتواند:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• با نرم افزارهای Revit و 3D Max کار کند و نقشه های مورد نیاز را ترسیم کند.</li> </ul> <p><b>نگرشی :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ترغیب دانشجویان به پرسش و تحلیل مسائل مرتبط با کار با نرم افزارهای Revit و 3D Max</li> </ul>	

روش تدریس

حضور: مطالب در زمینه کار با نرم افزارهای Revit و 3D Max با استفاده از کامپیوتر و بررسی مثال های متنوع ارائه می گردد.	مجازی: تدریس مجازی در بسترهای آنلاین از جمله ادوبی کانکت صورت می گیرد و مطالب آموزشی به صورت اسلاید ارائه می شود.
نحوه تعامل استاد و دانشجو: (۱) استفاده از روش های تدریس تعاملی و ایجاد انگیزه جهت شرکت دانشجویان در بحث و گفتگو (۲) انجام تمرین در خصوص کار با نرم افزارهای Revit و 3D Max	
ارزیابی تکوینی: ارزیابی مشارکت فعال دانشجو در کلاس	
ارزیابی تکمیلی: انجام پروژه و ارائه گزارش در زمینه ترسیم یک نقشه با استفاده از نرم افزارهای Revit و 3D Max	

سال تحصیلی: ۱۴۰۲-۱۴۰۳	تاریخ ارائه درس: مهر ۱۴۰۲
نوع درس: کارگاهی (۲ واحد)	مقطع/ رشته: کارشناسی پیوسته مهندسی بهداشت محیط
دانشکده: بهداشت	نام مدرس: دکتر زهرا درخشان
نام درس: نقشه برداری و نقشه کشی	تعداد دانشجو: -
ترم:	مدت کلاس: ۲ ساعت
جلسه : شانزده	
اهداف : کسب مهارت با نرم افزار GIS	
شناختی: دانشجو باید بتواند:	
<ul style="list-style-type: none"> <li>اصول کار با نرم افزار GIS را بیان کند.</li> </ul>	
مهارتی: دانشجو باید بتواند:	
<ul style="list-style-type: none"> <li>پروژه های مختلف را با نرم افزار GIS انجام دهد.</li> </ul>	
نگرشی :	
<ul style="list-style-type: none"> <li>ترغیب دانشجویان به پرسش و تحلیل مسائل مرتبط با کار با نرم افزار GIS</li> </ul>	

روش تدریس

حضور: مطالب در زمینه کار با کار با نرم افزار GIS با استفاده از کامپیوتر و بررسی مثال های متنوع ارائه می گردد.	مجازی: تدریس مجازی در بسترهای آنلاین از جمله ادوبی کانکت صورت می گیرد و مطالب آموزشی به صورت اسلاید ارائه می شود.
---	---



<p>نحوه تعامل استاد و دانشجو: (۱) استفاده از روش های تدریس تعاملی و ایجاد انگیزه جهت شرکت دانشجویان در بحث و گفتگو (۲) انجام تمرین در خصوص کار با نرم افزار GIS</p>
<p>ارزیابی تکوینی: ارزیابی مشارکت فعال دانشجو در کلاس</p>
<p>ارزیابی تکمیلی: انجام پروژه و ارائه گزارش در زمینه کار با نرم افزار GIS</p>