

**دانشکده علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی لارستان**  
**مرکز مطالعات و توسعه آموزش علوم پزشکی**  
**واحد برنامه ریزی درسی و آموزشی**

**طرح درس روزانه (lesson Plan) ترکیبی**

جلسه اول

<b>دانشکده: بهداشت / گروه آموزشی: مهندسی بهداشت محیط / رشته تحصیلی: کارشناسی پیوسته مهندسی بهداشت محیط</b>	
سال تحصیلی : ۴۰۰-۹۹	تاریخ ارائه درس : ۱۴۰۰/۰۱/۲۱
نام درس (واحد) : ریاضی عمومی ۲	روز: شنبه ساعت: ۱۷-۱۴
نوع واحد: نظری	تعداد دانشجویان : ۱۷
تعداد واحد: ۳	مسئول درس: دکتر فاطمه سروی
مدت کلاس: ۸۰ دقیقه	مدرس: دکتر فاطمه سروی
تاریخ تدوین / بازنگری: ۱۴۰۰/۰۱/۲۳	

<b>عنوان جلسه : دیفرانسیل و کاربرد آن در محاسبه مقادیر تقریبی</b>	
<b>هدف کلی جلسه : آشنایی با مفهوم دیفرانسیل و کاربرد آن در محاسبه مقادیر تقریبی</b>	
اهداف اختصاصی : بتواند مفاهیم این مباحث را بیان کرده و مسائل مربوطه را حل کند:	
❖ دیفرانسیل	
❖ کاربرد دیفرانسیل در محاسبه مقادیر تقریبی و کاربرد آن در محاسبه مشتق	
<b>روش آموزش : حضوری / مجازی / ترکیبی</b>	
<b>امکانات آموزشی : کامپیوتر، سامانه نوید</b>	
<b>فعالیت آموزشی : تکلیف / پروژه / نالار گفتگو</b>	
<b>عنوان و نوع آزمون :</b>	
<b>منبع درس :</b>	
۱- حساب دیفرانسیل و انتگرال با هندسه تحلیلی ترجمه دکتر علی اکبر عالم زاده، نشر نیاز دانش ۲- حساب دیفرانسیل و انتگرال برای رشته‌های بازرگانی، زیست‌شناسی و علوم اجتماعی ترجمه ابوالقاسم لاله، مرکز نشر دانشگاهی	
<b>• مقدمه : (این قسمت صرفاً جهت کلاس‌های حضوری تکمیل گردد.)</b>	مدت زمان: دقیقه

<ul style="list-style-type: none"> <li>• کلیات درس <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ بخش اول درس</li> <li>▪ پرسش و پاسخ و استراحت</li> <li>▪ بخش دوم درس</li> </ul> </li> </ul>	
مدت زمان : دقیقه	
مدت زمان : دقیقه	
مدت زمان: دقیقه	
مدت زمان : دقیقه	<ul style="list-style-type: none"> <li>• جمع بندی و نتیجه گیری</li> </ul>

دانشکده: بهداشت گروه آموزشی: مهندسی بهداشت محیط مقطع / رشته تحصیلی: کارشناسی پیوسته مهندسی بهداشت محیط	
سال تحصیلی : ۹۹-۴۰۰	تاریخ ارائه درس : ۱۴۰۰/۰۱/۲۸
نام درس (واحد) : ریاضی عمومی ۲	روز: شنبه ساعت: ۱۷-۱۴
نوع واحد: نظری	تعداد دانشجویان : ۱۷
تعداد واحد: ۳	مسئول درس: دکتر فاطمه سروی
مدت کلاس: ۸۰ دقیقه	مدرس: دکتر فاطمه سروی
تاریخ تدوین / بازنگری: ۱۴۰۰/۰۱/۲۳	

<b>عنوان جلسه : پاد مشتق گیری و مفاهیم و کاربردهای آن</b>	
<b>هدف کلی جلسه : آشنایی پاد مشتق گیری و مفاهیم و کاربردهای آن</b>	
<b>اهداف اختصاصی :</b> بتواند مفاهیم این مباحث را بیان کرده و مسائل مربوطه را حل کند: ❖ پادمشتق گیری ❖ پادمشتق گیری از توان های سینوس و کسینوس ❖ معادلات دیفرانسیل با متغیر های جدایی پذیر ❖ پادمشتق گیری و حرکت مستقیم الخط ❖ کاربرد های پادمشتق گیری	
<b>روش آموزش : حضوری / مجازی / ترکیبی</b>	
<b>امکانات آموزشی : کامپیوتر، سامانه نوید</b>	
<b>فعالیت آموزشی : تکلیف / پروژه / تالار گفتگو</b>	
<b>عنوان و نوع آزمون :</b>	
<b>منبع درس :</b> ۱- حساب دیفرانسیل و انتگرال با هندسه تحلیلی ترجمه دکتر علی اکبر عالم زاده، نشر نیاز دانش ۲- حساب دیفرانسیل و انتگرال برای رشته های بازرگانی، زیست شناسی و علوم اجتماعی ترجمه ابوالقاسم لاله، مرکز نشر دانشگاهی	
<b>مقدمه : (این قسمت صرفاً جهت کلاس های حضوری تکمیل گردد.)</b>	مدت زمان: دقیقه
<b>کلیات درس</b>	
بخش اول درس	مدت زمان: دقیقه
پرسش و پاسخ و استراحت	مدت زمان: دقیقه
بخش دوم درس	مدت زمان: دقیقه
<b>جمع بندی و نتیجه گیری</b>	مدت زمان: دقیقه

دانشگاه: بهداشت گروه آموزشی: مهندسی بهداشت محیط / رشته تحصیلی: کارشناسی پیوسته مهندسی بهداشت محیط	
سال تحصیلی : ۴۰۰-۹۹	تاریخ ارائه درس : ۱۴۰۰/۰۲/۰۴
نام درس (واحد) : ریاضی عمومی ۲	روز: شنبه ساعت: ۱۷-۱۴
نوع واحد: نظری	تعداد دانشجویان : ۱۷
تعداد واحد: ۳	مسئول درس: دکتر فاطمه سروی
مدت کلاس: ۸۰ دقیقه	مدرس: دکتر فاطمه سروی
تاریخ تدوین / بازنگری: ۱۴۰۰/۰۱/۲۳	

<b>عنوان جلسه : انتگرال معین</b>	
<b>هدف کلی جلسه :</b> آشنایی با مفهوم انتگرال معین و قضیه‌های مربوط به آن	
<b>اهداف اختصاصی :</b> بتواند مفاهیم این مباحث را بیان کرده و مسائل مربوطه را حل کند: ❖ مساحت ❖ انتگرال معین ❖ خواص انتگرال معین ❖ قضیه مقدار میانگین برای انتگرال ها ❖ قضیه اساسی حساب دیفرانسیل و انتگرال ❖ انتگرال گیری تقریبی	
روش آموزش : <b>حضور</b> / <b>مجازی</b> / <b>ترکیبی</b>	
امکانات آموزشی : کامپیوتر، سامانه نوید	
فعالیت آموزشی : <b>تکلیف</b> / <b>پروژه</b> / <b>نالار گفتگو</b>	
<b>عنوان و نوع آزمون :</b>	
<b>منبع درس :</b> ۱- حساب دیفرانسیل و انتگرال با هندسه تحلیلی ترجمه دکتر علی اکبر عالم زاده، نشر نیاز دانش ۲- حساب دیفرانسیل و انتگرال برای رشته‌های بازرگانی، زیست شناسی و علوم اجتماعی ترجمه ابوالقاسم لاله، مرکز نشر دانشگاهی	
مدت زمان : دقیقه	• <b>مقدمه :</b> (این قسمت صرفاً جهت کلاس های حضوری تکمیل گردد.)
مدت زمان : دقیقه	• <b>کلیات درس</b> ▪ بخش اول درس ▪ پرسش و پاسخ و استراحت ▪ بخش دوم درس
مدت زمان : دقیقه	
مدت زمان : دقیقه	

مدت زمان : دقیقه

• جمع بندی و نتیجه گیری

دانشکده: بهداشت گروه آموزشی: مهندسی بهداشت محیط مقطع / رشته تحصیلی: کارشناسی پیوسته مهندسی بهداشت محیط	
سال تحصیلی : ۹۹-۴۰۰	تاریخ ارائه درس : ۱۴۰۰/۰۲/۱۱
نام درس (واحد) : ریاضی عمومی ۲	روز: شنبه ساعت: ۱۷-۱۴
نوع واحد: نظری	تعداد دانشجویان : ۱۷
تعداد واحد: ۳	مسئول درس: دکتر فاطمه سروی
مدت کلاس: ۸۰ دقیقه	مدرس: دکتر فاطمه سروی
تاریخ تدوین / بازنگری: ۱۴۰۰/۰۱/۲۳	

<b>عنوان جلسه : کاربردهای انتگرال معین</b>	
<b>هدف کلی جلسه : آشنایی با کاربردهای انتگرال معین</b>	
<b>اهداف اختصاصی :</b> بتواند مفاهیم این مباحث را بیان کرده و مسائل مربوطه را حل کند: ❖ مساحت یک ناحیه در صفحه ❖ حجم یک جسم دوار روش های قرص مستدیر و حلقه مستدیر ❖ حجم یک جسم دوار روش قشر استوانه ای ❖ طول قوس یک منحنی مسطح	
<b>روش آموزش : حضوری / مجازی / ترکیبی</b>	
<b>امکانات آموزشی : کامپیوتر، سامانه نوید</b>	
<b>فعالیت آموزشی : تکلیف / پروژه / تالار گفتگو</b>	
<b>عنوان و نوع آزمون :</b>	
<b>منبع درس :</b> ۱- حساب دیفرانسل و انتگرال با هندسه تحلیلی ترجمه دکتر علی اکبر عالم زاده، نشر نیاز دانش ۲- حساب دیفرانسیل و انتگرال برای رشته‌های بازرگانی، زیست شناسی و علوم اجتماعی ترجمه ابوالقاسم لاله، مرکز نشر دانشگاهی	
<b>• مقدمه : (این قسمت صرفاً جهت کلاس های حضوری تکمیل گردد.)</b>	مدت زمان: دقیقه
<b>• کلیات درس</b>	
▪ بخش اول درس	مدت زمان: دقیقه
▪ پرسش و پاسخ و استراحت	مدت زمان: دقیقه
▪ بخش دوم درس	مدت زمان: دقیقه
<b>• جمع بندی و نتیجه گیری</b>	مدت زمان: دقیقه

دانشکده: بهداشت گروه آموزشی: مهندسی بهداشت محیط مقطع / رشته تحصیلی: کارشناسی پیوسته مهندسی بهداشت محیط	
سال تحصیلی : ۹۹-۴۰۰	تاریخ ارائه درس : ۱۴۰۰/۰۲/۱۸
نام درس (واحد) : ریاضی عمومی ۲	روز: شنبه ساعت: ۱۷-۱۴
نوع واحد: نظری	تعداد دانشجویان : ۱۷
تعداد واحد: ۳	مسئول درس: دکتر فاطمه سروی
مدت کلاس: ۸۰ دقیقه	مدرس: دکتر فاطمه سروی
تاریخ تدوین / بازنگری: ۱۴۰۰/۰۱/۲۳	

<b>عنوان جلسه : توابع معکوس، توابع لگاریتمی، و توابع نمایی</b>	
<b>هدف کلی جلسه :</b> آشنایی با مفهوم توابع معکوس، توابع لگاریتمی، و توابع نمایی	
<b>اهداف اختصاصی :</b> بتواند مفاهیم این مباحث را بیان کرده و مسائل مربوطه را حل کند:	
❖ معکوس یک تابع	
❖ قضیه تابع معکوس و مشتق معکوس یک تابع	
❖ تابع لگاریتمی طبیعی	
❖ مشتق گیری لگاریتمی و انتگرال هایی که تابع لگاریتمی طبیعی را بدست می دهند	
❖ تابع نمایی	
❖ توابع نمایی و لگاریتمی دوم	
<b>روش آموزش : حضوری / مجازی / ترکیبی</b>	
<b>امکانات آموزشی : کامپیوتر، سامانه نوید</b>	
<b>فعالیت آموزشی : تکلیف / پروژه / تالار گفتگو</b>	
<b>عنوان و نوع آزمون :</b>	
<b>منبع درس :</b>	
۱- حساب دیفرانسل و انتگرال با هندسه تحلیلی ترجمه دکتر علی اکبر عالم زاده، نشر نیاز دانش	
۲- حساب دیفرانسیل و انتگرال برای رشته های بازرگانی، زیست شناسی و علوم اجتماعی ترجمه ابوالقاسم لاله، مرکز نشر دانشگاهی	
<b>• مقدمه : (این قسمت صرفا جهت کلاس های حضوری تکمیل گردد.)</b>	مدت زمان: دقیقه
<b>• کلیات درس</b>	
▪ بخش اول درس	مدت زمان: دقیقه
▪ پرسش و پاسخ و استراحت	مدت زمان: دقیقه
▪ بخش دوم درس	مدت زمان: دقیقه

مدت زمان : دقیقه

• جمع بندی و نتیجه گیری



دانشکده: بهداشت گروه آموزشی: مهندسی بهداشت محیط مقطع / رشته تحصیلی: کارشناسی پیوسته مهندسی بهداشت محیط	
سال تحصیلی : ۹۹-۴۰۰	تاریخ ارائه درس : ۱۴۰۰/۰۲/۲۶
نام درس (واحد) : ریاضی عمومی ۲	روز: شنبه ساعت: ۱۷-۱۴
نوع واحد: نظری	تعداد دانشجویان : ۱۷
تعداد واحد: ۳	مسئول درس: دکتر فاطمه سروی
مدت کلاس: ۸۰ دقیقه	مدرس: دکتر فاطمه سروی
تاریخ تدوین / بازنگری: ۱۴۰۰/۰۱/۲۳	

<b>عنوان جلسه : کاربرد های انتگرال معین ۲</b>
<b>هدف کلی جلسه : آشنایی با مفهوم کاربرد های انتگرال معین ۲</b>
<b>اهداف اختصاصی :</b> بتواند مفاهیم این مباحث را بیان کرده و مسائل مربوطه را حل کند: ❖ توابع تانژانت ❖ کتانژانت ❖ سکانت ❖ و کسکانت ❖ کاربرد تابع تانژانت در شیب یک خط ❖ انتگرال های شامل تانژانت کتانژانت سکانت و کسکانت ❖ توابع مثلثاتی معکوس ❖ مشتقات توابع مثلثاتی معکوس ❖ انتگرال هایی که توابع مثلثاتی معکوس بدست می دهند ❖ توابع هیپربولیک ❖ توابع هیپربولیک معکوس
<b>روش آموزش : حضوری / مجازی / ترکیبی</b>
<b>امکانات آموزشی : کامپیوتر، سامانه نوید</b>
<b>فعالیت آموزشی : تکلیف / پروژه / تالار گفتگو</b>
<b>عنوان و نوع آزمون :</b>
<b>منبع درس :</b> ۱- حساب دیفرانسل و انتگرال با هندسه تحلیلی ترجمه دکتر علی اکبر عالم زاده، نشر نیاز دانش ۲- حساب دیفرانسیل و انتگرال برای رشته های بازرگانی، زیست شناسی و علوم اجتماعی ترجمه ابوالقاسم لاله، مرکز نشر دانشگاهی

مدت زمان: دقیقه	• مقدمه : (این قسمت صرفاً جهت کلاس های حضوری تکمیل گردد.)
مدت زمان: دقیقه مدت زمان: دقیقه مدت زمان: دقیقه	• کلیات درس <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ بخش اول درس</li> <li>▪ پرسش و پاسخ و استراحت</li> <li>▪ بخش دوم درس</li> </ul>
مدت زمان: دقیقه	• جمع بندی و نتیجه گیری

دانشکده: بهداشت گروه آموزشی: مهندسی بهداشت محیط مقطع / رشته تحصیلی: کارشناسی پیوسته مهندسی بهداشت محیط	
سال تحصیلی : ۹۹-۴۰۰	تاریخ ارائه درس : ۱۴۰۰/۰۳/۰۱
نام درس (واحد) : ریاضی عمومی ۲	روز: شنبه ساعت: ۱۴-۱۷
نوع واحد: نظری	تعداد دانشجویان : ۱۷
تعداد واحد: ۳	مسئول درس: دکتر فاطمه سروی
مدت کلاس: ۸۰ دقیقه	مدرس: دکتر فاطمه سروی
تاریخ تدوین / بازنگری: ۱۴۰۰/۰۱/۲۳	

<b>عنوان جلسه : روش های انتگرال گیری</b>	
<b>هدف کلی جلسه :</b> آشنایی با مفهوم و انواع روش های انتگرال گیری	
<b>اهداف اختصاصی :</b> بتواند مفاهیم این مباحث را بیان کرده و مسائل مربوطه را حل کند: ❖ مقدمه ❖ انتگرال گیری به طریقه جزء به جزء ❖ انتگرال گیری به طریقه جانشانی مثلثاتی ❖ انتگرال گیری از توابع گویا به وسیله کسر های جزئی وقتی مخرج فقط عوامل خطی دارد ❖ انتگرال گیری از توابع گویا به وسیله کسر های جزئی وقتی مخرج شامل عامل های درجه دو است ❖ انتگرال هایی که توابع هیپربولیک معکوس بدست می دهند ❖ انتگرال گیری از توابع گویا از سینوس و کسینوس ❖ جانشانی های گوناگون ❖ انتگرال ناسره	
<b>روش آموزش :</b> حضوری / مجازی / ترکیبی	
<b>امکانات آموزشی :</b> کامپیوتر، سامانه نوید	
<b>فعالیت آموزشی :</b> تکلیف / پروژه / نالار گفتگو	
<b>عنوان و نوع آزمون :</b>	
<b>منبع درس :</b> ۱- حساب دیفرانسل و انتگرال با هندسه تحلیلی ترجمه دکتر علی اکبر عالم زاده، نشر نیاز دانش ۲- حساب دیفرانسیل و انتگرال برای رشته های بازرگانی، زیست شناسی و علوم اجتماعی ترجمه ابوالقاسم لاله، مرکز نشر دانشگاهی	
مدت زمان: دقیقه	• مقدمه : (این قسمت صرفاً جهت کلاس های حضوری تکمیل گردد.)
• کلیات درس	

مدت زمان : دقیقه	بخش اول درس
مدت زمان : دقیقه	پرسش و پاسخ و استراحت
مدت زمان : دقیقه	بخش دوم درس
مدت زمان : دقیقه	• جمع بندی و نتیجه گیری

دانشکده: بهداشت گروه آموزشی: مهندسی بهداشت محیط مقطع / رشته تحصیلی: کارشناسی پیوسته مهندسی بهداشت محیط	
سال تحصیلی : ۹۹-۴۰۰	تاریخ ارائه درس : ۱۴۰۰/۰۳/۰۸
نام درس (واحد) : ریاضی عمومی ۲	روز: شنبه ساعت: ۱۴-۱۷
نوع واحد: نظری	تعداد دانشجویان : ۱۷
تعداد واحد: ۳	مسئول درس: دکتر فاطمه سروی
مدت کلاس: ۸۰ دقیقه	مدرس: دکتر فاطمه سروی
تاریخ تدوین / بازنگری: ۱۴۰۰/۰۱/۲۳	

<b>عنوان جلسه : مقاطع مخروطی</b>	
<b>هدف کلی جلسه :</b> آشنایی با مفاهیم مقاطع مخروطی و حل مسائل آن	
<b>اهداف اختصاصی :</b> بتواند مفاهیم این مباحث را بیان کرده و مسائل مربوطه را حل کند:	
❖ سهمی	
❖ انتقال محورها	
❖ چند خاصیت از مخروطی ها	
❖ معادلات قطبی مخروطی ها	
❖ معادلات دکارتی مخروطی ها	
❖ بیضی	
❖ هذلولی	
❖ دوران محورها	
<b>روش آموزش : حضوری / مجازی / ترکیبی</b>	
<b>امکانات آموزشی : کامپیوتر، سامانه نوید</b>	
<b>فعالیت آموزشی : تکلیف / پروژه / تالار گفتگو</b>	
<b>عنوان و نوع آزمون :</b>	
<b>منبع درس :</b>	
۱- حساب دیفرانسل و انتگرال با هندسه تحلیلی ترجمه دکتر علی اکبر عالم زاده، نشر نیاز دانش	
۲- حساب دیفرانسیل و انتگرال برای رشته‌های بازرگانی، زیست شناسی و علوم اجتماعی ترجمه ابوالقاسم لاله، مرکز نشر دانشگاهی	
<b>مقدمه : (این قسمت صرفاً جهت کلاس های حضوری تکمیل گردد.)</b>	مدت زمان: دقیقه
<b>کلیات درس</b>	

مدت زمان : دقیقه  
مدت زمان : دقیقه  
مدت زمان: دقیقه

بخش اول درس  
پرسش و پاسخ و استراحت  
بخش دوم درس

دانشکده: بهداشت گروه آموزشی: مهندسی بهداشت محیط مقطع / رشته تحصیلی: کارشناسی پیوسته مهندسی بهداشت محیط	
سال تحصیلی : ۹۹-۴۰۰	تاریخ ارائه درس : ۱۴۰۰/۰۳/۱۶
نام درس (واحد) : ریاضی عمومی ۲	روز: شنبه ساعت: ۱۷-۱۴
نوع واحد: نظری	تعداد دانشجویان : ۱۷
تعداد واحد: ۳	مسئول درس: دکتر فاطمه سروی
مدت کلاس: ۸۰ دقیقه	مدرس: دکتر فاطمه سروی
تاریخ تدوین / بازنگری: ۱۴۰۰/۰۱/۲۳	

عنوان جلسه : امتحان میان ترم	
هدف کلی جلسه :	
اهداف اختصاصی :	
روش آموزش : حضوری / مجازی / ترکیبی	
امکانات آموزشی : کامپیوتر، سامانه نوید	
فعالیت آموزشی : تکلیف / پروژه / تالار گفتگو	
عنوان و نوع آزمون :	
منبع درس :	
<p>۱- حساب دیفرانسیل و انتگرال با هندسه تحلیلی ترجمه دکتر علی اکبر عالم زاده، نشر نیاز دانش</p> <p>۲- حساب دیفرانسیل و انتگرال برای رشته‌های بازرگانی، زیست شناسی و علوم اجتماعی ترجمه ابوالقاسم لاله، مرکز نشر دانشگاهی</p>	
مدت زمان : دقیقه	• مقدمه : (این قسمت صرفاً جهت کلاس های حضوری تکمیل گردد.)
مدت زمان : دقیقه	<ul style="list-style-type: none"> <li>• کلیات درس <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ بخش اول درس</li> <li>▪ پرسش و پاسخ و استراحت</li> <li>▪ بخش دوم درس</li> </ul> </li> </ul>
مدت زمان : دقیقه	
مدت زمان : دقیقه	
مدت زمان : دقیقه	• جمع بندی و نتیجه گیری

دانشکده: بهداشت گروه آموزشی: مهندسی بهداشت محیط مقطع / رشته تحصیلی: کارشناسی پیوسته مهندسی بهداشت محیط	
سال تحصیلی : ۹۹-۴۰۰	تاریخ ارائه درس : ۱۴۰۰/۰۳/۲۲
نام درس (واحد) : ریاضی عمومی ۲	روز: شنبه ساعت: ۱۴-۱۷
نوع واحد: نظری	تعداد دانشجویان : ۱۷
تعداد واحد: ۳	مسئول درس: دکتر فاطمه سروی
مدت کلاس: ۸۰ دقیقه	مدرس: دکتر فاطمه سروی
تاریخ تدوین / بازنگری: ۱۴۰۰/۰۱/۲۳	

<b>عنوان جلسه :</b> صور مبهم، انتگرال های مجازی، و فرمول تیلور	
<b>هدف کلی جلسه :</b> آشنایی با صور مبهم، انتگرال های مجازی، و فرمول تیلور	
<b>اهداف اختصاصی :</b> بتواند مفاهیم این مباحث را بیان کرده و مسائل مربوطه را حل کند: ❖ صور مبهم ۰/۰ ❖ صور مبهم دیگر ❖ انتگرال های مجازی با حدود انتگرال گیری نامتناهی ❖ انتگرال های مجازی دیگر ❖ فرمول تیلور	
<b>روش آموزش :</b> حضوری / مجازی / ترکیبی	
<b>امکانات آموزشی :</b> کامپیوتر، سامانه نوید	
<b>فعالیت آموزشی :</b> تکلیف / پروژه / تالار گفتگو	
<b>عنوان و نوع آزمون :</b>	
<b>منبع درس :</b> ۱- حساب دیفرانسل و انتگرال با هندسه تحلیلی ترجمه دکتر علی اکبر عالم زاده، نشر نیاز دانش ۲- حساب دیفرانسیل و انتگرال برای رشته های بازرگانی، زیست شناسی و علوم اجتماعی ترجمه ابوالقاسم لاله، مرکز نشر دانشگاهی	
<b>مقدمه :</b> (این قسمت صرفاً جهت کلاس های حضوری تکمیل گردد.)	مدت زمان: دقیقه
<b>کلیات درس</b>	
بخش اول درس	مدت زمان : دقیقه
پرسش و پاسخ و استراحت	مدت زمان : دقیقه
بخش دوم درس	مدت زمان: دقیقه





دانشکده: بهداشت گروه آموزشی: مهندسی بهداشت محیط / رشته تحصیلی: کارشناسی پیوسته مهندسی بهداشت محیط	
سال تحصیلی : ۹۹-۴۰۰	تاریخ ارائه درس : ۱۴۰۰/۰۳/۲۹
نام درس (واحد) : ریاضی عمومی ۲	روز: شنبه ساعت: ۱۴-۱۷
نوع واحد: نظری	تعداد دانشجویان : ۱۷
تعداد واحد: ۳	مسئول درس: دکتر فاطمه سروی
مدت کلاس: ۸۰ دقیقه	مدرس: دکتر فاطمه سروی
تاریخ تدوین / بازنگری: ۱۴۰۰/۰۱/۲۳	

<b>عنوان جلسه : سری های نامتناهی</b>
<b>هدف کلی جلسه :</b> آشنایی با سری های نامتناهی
<b>اهداف اختصاصی :</b> بتواند مفاهیم این مباحث را بیان کرده و مسائل مربوطه را حل کند:
<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ دنباله ها</li> <li>❖ دنباله های یکنوا و کراندار</li> <li>❖ سری نامتناهی با جملات ثابت</li> <li>❖ سری نامتناهی با جملات مثبت</li> <li>❖ آزمون انتگرال،</li> <li>❖ سری نامتناهی با جملات مثبت و منفی</li> <li>❖ سری توانی،</li> <li>❖ مشتق گیری از سری توانی</li> <li>❖ انتگرال گیری از سری توانی</li> <li>❖ سری تیلور</li> <li>❖ سری دو جمله ای</li> </ul>
<b>روش آموزش :</b> حضوری / مجازی / ترکیبی
<b>امکانات آموزشی :</b> کامپیوتر، سامانه نوید
<b>فعالیت آموزشی :</b> تکلیف / پروژه / نالار گفتگو
<b>عنوان و نوع آزمون :</b>
<b>منبع درس :</b> ۱- حساب دیفرانسل و انتگرال با هندسه تحلیلی ترجمه دکتر علی اکبر عالم زاده، نشر نیاز دانش

مدت زمان: دقیقه	• مقدمه : (این قسمت صرفاً جهت کلاس‌های حضوری تکمیل گردد.)
<b>• کلیات درس</b> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ بخش اول درس</li><li>▪ پرسش و پاسخ و استراحت</li><li>▪ بخش دوم درس</li></ul> مدت زمان : دقیقه مدت زمان : دقیقه مدت زمان : دقیقه	

دانشکده: بهداشت گروه آموزشی: مهندسی بهداشت محیط مقطع / رشته تحصیلی: کارشناسی پیوسته مهندسی بهداشت محیط	
سال تحصیلی : ۹۹-۴۰۰	تاریخ ارائه درس : ۱۴۰۰/۰۴/۰۵
نام درس (واحد) : ریاضی عمومی ۲	روز: شنبه ساعت: ۱۷-۱۴
نوع واحد: نظری	تعداد دانشجویان : ۱۷
تعداد واحد: ۳	مسئول درس: دکتر فاطمه سروی
مدت کلاس: ۸۰ دقیقه	مدرس: دکتر فاطمه سروی
تاریخ تدوین / بازنگری: ۱۴۰۰/۰۱/۲۳	

<b>عنوان جلسه : ادامه سری های نامتناهی</b>
<b>هدف کلی جلسه :</b> آشنایی با سری های نامتناهی
<b>اهداف اختصاصی :</b> بتواند مفاهیم این مباحث را بیان کرده و مسائل مربوطه را حل کند:
<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ دنباله ها</li> <li>❖ دنباله های یکنوا و کراندار</li> <li>❖ سری نامتناهی با جملات ثابت</li> <li>❖ سری نامتناهی با جملات مثبت</li> <li>❖ آزمون انتگرال،</li> <li>❖ سری نامتناهی با جملات مثبت و منفی</li> <li>❖ سری توانی،</li> <li>❖ مشتق گیری از سری توانی</li> <li>❖ انتگرال گیری از سری توانی</li> <li>❖ سری تیلور</li> <li>❖ سری دوجمله ای</li> <li>❖</li> </ul>
روش آموزش : حضوری / مجازی / ترکیبی
امکانات آموزشی : کامپیوتر، سامانه نوید
فعالیت آموزشی : تکلیف / پروژه / نالار گفتگو
عنوان و نوع آزمون :

**منبع درس:**

- ۱- حساب دیفرانسل و انتگرال با هندسه تحلیلی ترجمه دکتر علی اکبر عالم زاده، نشر نیاز دانش
- ۲- حساب دیفرانسیل و انتگرال برای رشته‌های بازرگانی، زیست‌شناسی و علوم اجتماعی ترجمه ابوالقاسم لاله، مرکز نشر دانشگاهی

<b>• مقدمه : (این قسمت صرفاً جهت کلاس‌های حضوری تکمیل گردد.)</b>	<b>مدت زمان: دقیقه</b>
<b>• کلیات درس</b>	
▪ بخش اول درس	مدت زمان: دقیقه
▪ پرسش و پاسخ و استراحت	مدت زمان: دقیقه
▪ بخش دوم درس	مدت زمان: دقیقه

دانشکده: بهداشت گروه آموزشی: مهندسی بهداشت محیط مقطع / رشته تحصیلی: کارشناسی پیوسته مهندسی بهداشت محیط	
سال تحصیلی : ۹۹-۴۰۰	تاریخ ارائه درس : ۱۴۰۰/۰۴/۱۲
نام درس (واحد) : ریاضی عمومی ۲	روز: شنبه ساعت: ۱۷-۱۴
نوع واحد: نظری	تعداد دانشجویان : ۱۷
تعداد واحد: ۳	مسئول درس: دکتر فاطمه سروی
مدت کلاس: ۸۰ دقیقه	مدرس: دکتر فاطمه سروی
تاریخ تدوین / بازنگری: ۱۴۰۰/۰۱/۲۳	

<b>عنوان جلسه : معادلات دیفرانسیل</b>	
<b>هدف کلی جلسه :</b> آشنایی با معادلات دیفرانسیل و حل آن ها	
<b>اهداف اختصاصی :</b> بتواند مفاهیم این مباحث را بیان کرده و مسائل مربوطه را حل کند:	
<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ حل معادلات دیفرانسیل ساده</li> <li>❖ معادلات دیفرانسیل خطی مرتبه اول و دوم با ضرایب ساده</li> <li>❖ معادله بسل</li> <li>❖ تبدیل لاپلاس</li> <li>❖ بهینه سازی</li> </ul>	
<b>روش آموزش :</b> حضوری / مجازی / ترکیبی	
<b>امکانات آموزشی :</b> کامپیوتر، سامانه نوید	
<b>فعالیت آموزشی :</b> تکلیف / پروژه / تالار گفتگو	
<b>عنوان و نوع آزمون :</b>	
<b>منبع درس :</b>	
۱- حساب دیفرانسیل و انتگرال با هندسه تحلیلی ترجمه دکتر علی اکبر عالم زاده، نشر نیاز دانش ۲- حساب دیفرانسیل و انتگرال برای رشته های بازرگانی، زیست شناسی و علوم اجتماعی ترجمه ابوالقاسم لاله، مرکز نشر دانشگاهی	
<b>مقدمه :</b> (این قسمت صرفاً جهت کلاس های حضوری تکمیل گردد.)	مدت زمان: دقیقه
<b>کلیات درس</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ بخش اول درس</li> <li>▪ پرسش و پاسخ و استراحت</li> <li>▪ بخش دوم درس</li> </ul>	مدت زمان: دقیقه مدت زمان: دقیقه مدت زمان: دقیقه

دانشکده: بهداشت گروه آموزشی: مهندسی بهداشت محیط مقطع / رشته تحصیلی: کارشناسی پیوسته مهندسی بهداشت محیط	
سال تحصیلی: ۹۹-۴۰۰	تاریخ ارائه درس: ۱۴۰۰/۰۴/۱۹
نام درس (واحد): ریاضی عمومی ۲	روز: شنبه ساعت: ۱۴-۱۷
نوع واحد: نظری	تعداد دانشجویان: ۱۷
تعداد واحد: ۳	مسئول درس: دکتر فاطمه سروی
مدت کلاس: ۸۰ دقیقه	مدرس: دکتر فاطمه سروی
تاریخ تدوین / بازنگری: ۱۴۰۰/۰۱/۲۳	

<b>عنوان جلسه: بردارها در صفحه و معادلات پارامتری</b>	
<b>هدف کلی جلسه:</b> آشنایی با بردارها در صفحه و معادلات پارامتری	
<b>اهداف اختصاصی:</b> بتواند مفاهیم این مباحث را بیان کرده و مسائل مربوطه را حل کند:	
<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ فضای سه بعدی اعداد</li> <li>❖ بردارها در فضای سه بعدی</li> <li>❖ حاصلضرب نقطه ای</li> <li>❖ صفحه</li> <li>❖ خط در فضای سه بعدی</li> <li>❖ حاصلضرب برداری</li> <li>❖ استوانه ها و رویه های دوار</li> <li>❖ منحنی در فضای سه بعدی</li> <li>❖ مختصات استوانه ای و کروی</li> </ul>	
<b>روش آموزش:</b> حضوری / مجازی / ترکیبی	
<b>امکانات آموزشی:</b> کامپیوتر، سامانه نوید	
<b>فعالیت آموزشی:</b> تکلیف / پروژه / تالار گفتگو	
<b>عنوان و نوع آزمون:</b>	
<b>منبع درس:</b>	
<p>۱- حساب دیفرانسل و انتگرال با هندسه تحلیلی ترجمه دکتر علی اکبر عالم زاده، نشر نیاز دانش</p> <p>۲- حساب دیفرانسیل و انتگرال برای رشته های بازرگانی، زیست شناسی و علوم اجتماعی ترجمه ابوالقاسم لاله، مرکز نشر دانشگاهی</p>	
<b>مقدمه:</b> (این قسمت صرفاً جهت کلاس های حضوری تکمیل گردد.)	مدت زمان: دقیقه

• کلیات درس

مدت زمان : دقیقه

▪ بخش اول درس

مدت زمان : دقیقه

▪ پرسش و پاسخ و استراحت

مدت زمان: دقیقه

▪ بخش دوم درس



دانشکده: بهداشت گروه آموزشی: مهندسی بهداشت محیط مقطع / رشته تحصیلی: کارشناسی پیوسته مهندسی بهداشت محیط	
سال تحصیلی: ۹۹-۴۰۰	تاریخ ارائه درس: ۱۴۰۰/۰۴/۲۶
نام درس (واحد): ریاضی عمومی ۲	روز: شنبه ساعت: ۸-۱۱
نوع واحد: نظری	تعداد دانشجویان: ۱۹
تعداد واحد: ۳	مسئول درس: دکتر فاطمه سروی
مدت کلاس: ۸۰ دقیقه	مدرس: دکتر فاطمه سروی
تاریخ تدوین / بازنگری: ۱۴۰۰/۰۱/۲۳	

<b>عنوان جلسه: حساب دیفرانسیل توابع چندمتغیره</b>
<b>هدف کلی جلسه:</b> آشنایی با حساب دیفرانسیل توابع چندمتغیره
<b>اهداف اختصاصی:</b> بتواند مفاهیم این مباحث را بیان کرده و مسائل مربوطه را حل کند:
<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ توابع چند متغیره</li> <li>❖ حد و پیوستگی توابع چند متغیره و مشتقات جزئی</li> <li>❖ مشتق پذیری و دیفرانسیل کل</li> <li>❖ قاعده زنجیری</li> <li>❖ مشتقات جزئی از مراتب بالاتر</li> <li>❖ مشتق جهتی و گرادیان</li> <li>❖ اکستریم های توابع دو متغیره</li> <li>❖ ضرایب لاگرانژ</li> </ul>
<b>روش آموزش:</b> حضوری / مجازی / ترکیبی
<b>امکانات آموزشی:</b> کامپیوتر، سامانه نوید
<b>فعالیت آموزشی:</b> تکلیف / پروژه / نالار گفتگو
<b>عنوان و نوع آزمون:</b>
<b>منبع درس:</b>
<p>۱- حساب دیفرانسیل و انتگرال با هندسه تحلیلی ترجمه دکتر علی اکبر عالم زاده، نشر نیاز دانش</p> <p>۲- حساب دیفرانسیل و انتگرال برای رشته های بازرگانی، زیست شناسی و علوم اجتماعی ترجمه ابوالقاسم لاله، مرکز نشر دانشگاهی</p>

مدت زمان: دقیقه	• مقدمه : (این قسمت صرفاً جهت کلاس های حضوری تکمیل گردد.)
مدت زمان: دقیقه مدت زمان: دقیقه مدت زمان: دقیقه	• کلیات درس ▪ بخش اول درس ▪ پرسش و پاسخ و استراحت ▪ بخش دوم درس

دانشکده: بهداشت گروه آموزشی: مهندسی بهداشت محیط مقطع / رشته تحصیلی: کارشناسی پیوسته مهندسی بهداشت محیط	
سال تحصیلی : ۹۹-۴۰۰	تاریخ ارائه درس : ۱۴۰۰/۰۴/۳۰
نام درس (واحد) : ریاضی عمومی ۲	روز: شنبه ساعت: ۸-۱۱
نوع واحد: نظری	تعداد دانشجویان : ۱۹
تعداد واحد: ۳	مسئول درس: دکتر فاطمه سروی
مدت کلاس: ۸۰ دقیقه	مدرس: دکتر فاطمه سروی
تاریخ تدوین / بازنگری: ۱۴۰۰/۰۱/۲۳	

<b>عنوان جلسه : انتگرال های چندگانه</b>	
<b>هدف کلی جلسه :</b> آشنایی با انتگرال های چندگانه	
<b>اهداف اختصاصی :</b> بتواند مفاهیم این مباحث را بیان کرده و مسائل مربوطه را حل کند:	
<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ انتگرال دوگانه و محاسبه آن</li> <li>❖ مرکز جرم و گشتاور</li> <li>❖ انتگرال دوگانه در مختصات قطبی</li> <li>❖ مساحت رویه</li> <li>❖ قضیه گرین</li> <li>❖ انتگرال سه گانه</li> <li>❖ انتگرال سه گانه در مختصات کروی و استوانه ای</li> </ul>	
<b>روش آموزش :</b> حضوری / مجازی / ترکیبی	
<b>امکانات آموزشی :</b> کامپیوتر، سامانه نوید	
<b>فعالیت آموزشی :</b> تکلیف / پروژه / تالار گفتگو	
<b>عنوان و نوع آزمون :</b>	
<b>منبع درس :</b>	
۱- حساب دیفرانسل و انتگرال با هندسه تحلیلی ترجمه دکتر علی اکبر عالم زاده، نشر نیاز دانش ۲- حساب دیفرانسیل و انتگرال برای رشته های بازرگانی، زیست شناسی و علوم اجتماعی ترجمه ابوالقاسم لاله، مرکز نشر دانشگاهی	
<b>مقدمه :</b> (این قسمت صرفاً جهت کلاس های حضوری تکمیل گردد.)	مدت زمان: دقیقه
<b>کلیات درس</b>	

مدت زمان : دقیقه  
مدت زمان : دقیقه  
مدت زمان: دقیقه

بخش اول درس  
پرسش و پاسخ و استراحت  
بخش دوم درس