



بسمه تعالی  
دانشکده مدیریت و اطلاع رسانی پزشکی  
گروه آموزشی گروه مدیریت و سیاستگذاری سلامت

درس: ریاضیات و کاربرد آن در مدیریت

نیمسال: دوم

تعداد و نوع واحد: 3 واحد نظری

مدرس: عبدالرسول صفائیان

رشته و مقطع تحصیلی: کارشناسی

روز و ساعت برگزاری:

دروس پیش نیاز: ندارد

شماره تماس دانشکده:

ترم:

محل برگزاری: مجازی

### جلسه اول

#### اهداف کلی: مرور بر سرفصل درس ریاضیات و کاربرد آن در مدیریت

اهداف اختصاصی	حیطه های اهداف	فعالیت استاد	فعالیت دانشجو	عرصه یادگیری	زمان	رسانه کمک آموزشی	روش ارزیابی
دانشجو باید پس از اتمام این جلسه بتواند: با ... درس ریاضیات آشنا گردد. <ul style="list-style-type: none"><li>■ ضرورت تدریس</li><li>■ اهداف آموزشی</li><li>■ اجزای مختلف سرفصل های</li><li>■ منابع</li><li>■ روند پیشبرد</li><li>■ شیوه ارزشیابی</li><li>■ وظایف خود در طول ترم در</li></ul>	شناختی - عاطفی	سخنرانی پرسش و ایجاد سوال ایجاد بحث گروهی پاسخ به پرسش ها	گوش دادن دقیق به درس پرسش و پاسخ در زمینه درس	کلاس درس - فضای مجازی	2 ساعت	کامپیوتر پاورپوینت وایتبرد	پرسش-پاسخ امتیاز به پاسخ درست

## جلسه دوم

### اهداف کلی : ریاضیات چیست؟

اهداف اختصاصی	حیطه های اهداف	فعالیت استاد	فعالیت دانشجو	عرصه یادگیری	زمان	رسانه کمک آموزشی	روش ارزیابی
دانشجو باید پس از اتمام این جلسه بتواند: با ... آشنا گردد. <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ با ریشه واژه ریاضی و معادل آن در فارسی و انگلیسی</li> <li>➤ با چپستی و چرایی درس ریاضیات</li> <li>➤ اجزای سازنده ریاضیات</li> </ul>	شناختی - عاطفی	سخنرانی پرسش و ایجاد سوال ایجاد بحث گروهی پاسخ به پرسشها	گوش دادن دقیق به درس پرسش و پاسخ در زمینه درس	کلاس درس - فضای مجازی	2 ساعت	کامپیوتر پاورپوینت وایتبرد	پرسش-پاسخ امتیاز به پاسخ درست

## جلسه سوم

### اهداف کلی : فلسفه علم و ریاضیات

اهداف اختصاصی	حیطه های اهداف	فعالیت استاد	فعالیت دانشجو	عرصه یادگیری	زمان	رسانه کمک آموزشی	روش ارزیابی
دانشجو باید پس از اتمام این جلسه بتواند: با ... آشنا گردد. <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ فلسفه علم</li> <li>➤ ماهیت فلسفه</li> <li>➤ فلسفه ریاضیات</li> <li>➤ منطق و اصول ریاضیات</li> <li>➤ تفکر خلاقانه در ریاضیات</li> </ul>	شناختی - عاطفی	سخنرانی پرسش و ایجاد سوال ایجاد بحث گروهی پاسخ به پرسشها	گوش دادن دقیق به درس پرسش و پاسخ در زمینه درس	کلاس درس - فضای مجازی	2 ساعت	کامپیوتر پاورپوینت وایتبرد	پرسش-پاسخ امتیاز به پاسخ درست

### جلسه چهارم

#### اهداف کلی :

اهداف اختصاصی	حیطه های اهداف	فعالیت استاد	فعالیت دانشجو	عرضه یادگیری	زمان	رسانه کمک آموزشی	روش ارزیابی
دانشجو باید پس از اتمام این جلسه بتواند: با ... آشنا گردد. <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ استدلال ریاضی</li> <li>➤ نوع جستجوی و مطالعه ریاضی دانان</li> <li>➤ ابزار مورد مطالعه ریاضیات</li> <li>➤ مباحث مورد مطالعه ریاضی ریاضیات</li> </ul>	شناختی - عاطفی	سخنرانی پرسش و ایجاد سوال ایجاد بحث گروهی پاسخ به پرسشها	گوش دادن دقیق به درس پرسش و پاسخ در زمینه درس	کلاس درس - فضای مجازی	2 ساعت	کامپیوتر پاورپوینت وایتبرد	پرسش-پاسخ امتیاز به پاسخ درست

### جلسه پنجم

#### اهداف کلی : آشنایی با گونه های ریاضیات

اهداف اختصاصی	حیطه های اهداف	فعالیت استاد	فعالیت دانشجو	عرضه یادگیری	زمان	رسانه کمک آموزشی	روش ارزیابی
دانشجو باید پس از اتمام این جلسه بتواند: با ... آشنا گردد. <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ ریاضیات محض و بنیان های آن</li> <li>➤ ریاضیات کاربردی و بنیان های آن</li> <li>➤ ریاضیات کلاسیک</li> <li>➤ ریاضیات فازی</li> <li>➤ کاربرد ریاضی فازی و کلاسیک در رشته خویش</li> </ul>	شناختی - عاطفی	سخنرانی پرسش و ایجاد سوال ایجاد بحث گروهی پاسخ به پرسشها	گوش دادن دقیق به درس پرسش و پاسخ در زمینه درس	کلاس درس - فضای مجازی	2 ساعت	کامپیوتر پاورپوینت وایتبرد	پرسش-پاسخ امتیاز به پاسخ درست

### جلسه ششم

#### اهداف کلی : آشنایی با انواع گزاره‌ها ریاضی

اهداف اختصاصی	حیطه های اهداف	فعالیت استاد	فعالیت دانشجو	عرصه یادگیری	زمان	رسانه کمک آموزشی	روش ارزیابی
دانشجو باید پس از اتمام این جلسه بتواند: با ... آشنا گردد. <ul style="list-style-type: none"> <li>تعریف گزاره ریاضی</li> <li>انواع رابطه گزاره‌های ریاضی</li> </ul>	شناختی - عاطفی روانی-حرکتی	سخنرانی پرسش و ایجاد سوال ایجاد بحث گروهی پاسخ به پرسش‌ها	گوش دادن دقیق به درس پرسش و پاسخ در زمینه درس	کلاس درس - فضای مجازی	2 ساعت	کامپیوتر پاورپوینت وایتبرد	پرسش-پاسخ امتیاز به پاسخ درست

### جلسه هفتم

#### اهداف کلی : آشنایی با کاربرد گزاره‌ها در برنامه ریزی خطی

اهداف اختصاصی	حیطه های اهداف	فعالیت استاد	فعالیت دانشجو	عرصه یادگیری	زمان	رسانه کمک آموزشی	روش ارزیابی
دانشجو باید پس از اتمام این جلسه بتواند: با ... آشنا گردد. <ul style="list-style-type: none"> <li>با کاربرد گزاره‌ها در برنامه ریزی خطی</li> <li>مثال‌های از گزاره‌ها متناسب با رشته مدیریت</li> </ul>	شناختی - عاطفی روانی-حرکتی	سخنرانی پرسش و ایجاد سوال ایجاد بحث گروهی پاسخ به پرسش‌ها	گوش دادن دقیق به درس پرسش و پاسخ در زمینه درس حل مسئله	کلاس درس - فضای مجازی	2 ساعت	کامپیوتر پاورپوینت وایتبرد	پرسش-پاسخ امتیاز به پاسخ درست

### جلسه هشتم

#### اهداف کلی : آشنایی با مجموعه‌ها و کاربرد آن در برنامه ریزی خطی

اهداف اختصاصی	حیطه های اهداف	فعالیت استاد	فعالیت دانشجو	عرصه یادگیری	زمان	رسانه کمک آموزشی	روش ارزیابی
دانشجو باید پس از اتمام این جلسه بتواند: با ... آشنا گردد. <ul style="list-style-type: none"> <li>مجموعه‌ها</li> <li>روابط میان مجموعه‌ها</li> <li>کاربرد مجموعه‌ها در برنامه ریزی خطی</li> </ul>	شناختی - عاطفی روانی-حرکتی	سخنرانی پرسش و ایجاد سوال ایجاد بحث گروهی پاسخ به پرسش‌ها	گوش دادن دقیق به درس پرسش و پاسخ در زمینه درس حل مسئله	کلاس درس - فضای مجازی	2 ساعت	کامپیوتر پاورپوینت وایتبرد	پرسش-پاسخ امتیاز به پاسخ درست

### جلسه نهم

#### اهداف کلی : دستگاه‌های مختصات دو بعدی

اهداف اختصاصی	حیطه های اهداف	فعالیت استاد	فعالیت دانشجو	عرصه یادگیری	زمان	رسانه کمک آموزشی	روش ارزیابی
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ دانشجو باید پس از اتمام این جلسه بتواند: با ... آشنا گردد.</li> <li>■ دستگاه مختصات دکارتی دو بعدی</li> <li>■ رسم انواع توابع در دستگاه مختصات دکارتی دو بعدی</li> <li>■ معادله‌های مهم در دستگاه مختصات دکارتی دو بعدی</li> </ul>	شناختی - عاطفی روانی-حرکتی	سخنرانی پرسش و ایجاد سوال ایجاد بحث گروهی پاسخ به پرسش‌ها	گوش دادن دقیق به درس پرسش و پاسخ در زمینه درس حل مسئله	کلاس درس - فضای مجازی	2 ساعت	کامپیوتر پاورپوینت وایت‌برد	پرسش-پاسخ امتیاز به پاسخ درست

### جلسه دهم

#### اهداف کلی : دستگاه‌های مختصات سه بعدی

اهداف اختصاصی	حیطه های اهداف	فعالیت استاد	فعالیت دانشجو	عرصه یادگیری	زمان	رسانه کمک آموزشی	روش ارزیابی
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ دانشجو باید پس از اتمام این جلسه بتواند: با ... آشنا گردد.</li> <li>■ دستگاه مختصات دکارتی سه بعدی</li> <li>■ رسم انواع توابع در دستگاه مختصات دکارتی سه بعدی</li> <li>■ معادله‌های مهم در دستگاه مختصات دکارتی سه بعدی</li> </ul>	شناختی - عاطفی روانی-حرکتی	سخنرانی پرسش و ایجاد سوال ایجاد بحث گروهی پاسخ به پرسش‌ها	گوش دادن دقیق به درس پرسش و پاسخ در زمینه درس حل مسئله	کلاس درس - فضای مجازی	2 ساعت	کامپیوتر پاورپوینت وایت‌برد	پرسش-پاسخ امتیاز به پاسخ درست

### جلسه یازدهم

#### اهداف کلی : دستگاه‌های مختصات $n$ بعدی

اهداف اختصاصی	حیطه های اهداف	فعالیت استاد	فعالیت دانشجو	عرصه یادگیری	زمان	رسانه کمک آموزشی	روش ارزیابی
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ دانشجو باید پس از اتمام این جلسه بتواند: با ... آشنا گردد.</li> <li>■ دستگاه مختصات دکارتی <math>n</math> بعدی</li> <li>■ ساختار بردارها در دستگاه مختصات دکارتی <math>n</math> بعدی</li> <li>■ ضرب داخلی دو بردار در دستگاه مختصات دکارتی <math>n</math> بعدی</li> <li>■ تفاوت و شباهت برداری در انواع دستگاه مختصات دکارتی</li> </ul>	شناختی - عاطفی روانی-حرکتی	سخنرانی پرسش و ایجاد سوال ایجاد بحث گروهی پاسخ به پرسش‌ها	گوش دادن دقیق به درس پرسش و پاسخ در زمینه درس حل مسئله	کلاس درس - فضای مجازی	2 ساعت	کامپیوتر پاورپوینت وایت‌برد	پرسش-پاسخ امتیاز به پاسخ درست

### جلسه دوازدهم

#### اهداف کلی : مقایسه و کاربرد انواع دستگاه‌های مختصات دکارتی

اهداف اختصاصی	حیطه های اهداف	فعالیت استاد	فعالیت دانشجو	عرصه یادگیری	زمان	رسانه کمک آموزشی	روش ارزیابی
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ دانشجو باید پس از اتمام این جلسه بتواند:</li> <li>■ تفاوت و شباهت‌های معادلات در دستگاه مختصات دویعدی و سه‌بعدی را شرح دهد.</li> <li>■ تفاوت و شباهت‌های معادلات در دستگاه مختصات <math>n</math>-بعدی را دویعدی و سه‌بعدی را شرح دهد.</li> <li>■ از نوع نامگذاری معادلات در دستگاه مختصات <math>n</math> بعدی متناسب با سه‌بعدی اطلاع حاصل کند.</li> <li>■ معادله‌های مختلفی را در دستگاه مختصات دویعدی، سه‌بعدی و <math>n</math>-بعدی بنویسد.</li> <li>■ معادله‌ها و نامعادله‌های چند متغیره را بشناسد.</li> <li>■ چندین نامعادله چند متغیره را بنا کند.</li> </ul>	شناختی - عاطفی روانی-حرکتی	سخنرانی پرسش و ایجاد سوال ایجاد بحث گروهی پاسخ به پرسش‌ها	گوش دادن دقیق به درس پرسش و پاسخ در زمینه درس حل مسئله	کلاس درس - فضای مجازی	2 ساعت	کامپیوتر پاورپوینت وایت‌برد	پرسش-پاسخ امتیاز به پاسخ درست

### جلسه سیزدهم

#### اهداف کلی : مثلثات دایره‌ای - بخش نخست

اهداف اختصاصی	حیطه های اهداف	فعالیت استاد	فعالیت دانشجو	عرصه یادگیری	زمان	رسانه کمک آموزشی	روش ارزیابی
<p>دانشجو باید پس از اتمام این جلسه بتواند:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ تعریف دقیقی از مثلث را بیان کند.</li> <li>■ مثلث را در سه فضای اقلیدسی، بیضی‌گون و هذلولی‌گون شرح دهد.</li> <li>■ مثلثات دایره‌ای را شرح دهد.</li> <li>■ فرمول‌های نسبت‌های مثلثاتی دایره‌ای (سینوس، کسینوس، ...) را بیان کند.</li> <li>■ رابطه نسبت‌های مثلثاتی دایره‌ای (سینوس، کسینوس، ...) را از نگاه شهودی بیان کند.</li> </ul>	شناختی - عاطفی روانی-حرکتی	سخنرانی پرسش و ایجاد سوال ایجاد بحث گروهی پاسخ به پرسش‌ها	گوش دادن دقیق به درس پرسش و پاسخ در زمینه درس حل مسئله	کلاس درس - فضای مجازی	2 ساعت	کامپیوتر پاورپوینت وایت‌برد	پرسش-پاسخ امتیاز به پاسخ درست

### جلسه چهاردهم

#### اهداف کلی : مثلثات دایره‌ای - بخش دوم

اهداف اختصاصی	حیطه های اهداف	فعالیت استاد	فعالیت دانشجو	عرصه یادگیری	زمان	رسانه کمک آموزشی	روش ارزیابی
<p>دانشجو باید پس از اتمام این جلسه بتواند:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ فرمول‌های ارتباطی نسبت‌های مثلثاتی دایره‌ای با یکدیگر را بیان کند.</li> <li>■ فرمول ساده برای محاسبه برخی نسبت‌های مثلثاتی دایره‌ای (سینوس، کسینوس، ...) بشناسد و بکار گیرد.</li> <li>■ نسبت‌های مثلثاتی دایره‌ای (سینوس، کسینوس، ...) را برای دوبرابر یک زاویه محاسبه کند.</li> <li>■ محاسبه نسبت‌های دایره‌ای (سینوس، کسینوس) با کسینوس دوبرابر یک زاویه</li> </ul>	شناختی - عاطفی روانی-حرکتی	سخنرانی پرسش و ایجاد سوال ایجاد بحث گروهی پاسخ به پرسش‌ها	گوش دادن دقیق به درس پرسش و پاسخ در زمینه درس حل مسئله	کلاس درس - فضای مجازی	2 ساعت	کامپیوتر پاورپوینت وایت‌برد	پرسش-پاسخ امتیاز به پاسخ درست

### جلسه پانزدهم

#### اهداف کلی : مثلثات دایره‌ای - بخش سوم

اهداف اختصاصی	حیطه های اهداف	فعالیت استاد	فعالیت دانشجو	عرصه یادگیری	زمان	رسانه کمک آموزشی	روش ارزیابی
دانشجو باید پس از اتمام این جلسه بتواند: <ul style="list-style-type: none"> <li>عمل جمع و تفریق یک زاویه را از یک زاویه ثابت برای نسبت‌های مثلثاتی دایره‌ای (سینوس، کسینوس، ...) انجام دهد.</li> <li>عمل جمع و تفریق دوزاویه را برای نسبت‌های مثلثاتی دایره‌ای (سینوس، کسینوس، ...) انجام دهد.</li> </ul>	شناختی - عاطفی روانی-حرکتی	سخنرانی پرسش و ایجاد سوال ایجاد بحث گروهی پاسخ به پرسش‌ها	گوش دادن دقیق به درس پرسش و پاسخ در زمینه درس حل مسئله	کلاس درس - فضای مجازی	2 ساعت	کامپیوتر پاورپوینت وایت‌برد	پرسش-پاسخ امتیاز به پاسخ درست

### جلسه شانزدهم

#### اهداف کلی : انواع دیگر دستگاه مختصات دو بعدی (دایره‌ای-قطبی)

اهداف اختصاصی	حیطه های اهداف	فعالیت استاد	فعالیت دانشجو	عرصه یادگیری	زمان	رسانه کمک آموزشی	روش ارزیابی
دانشجو باید پس از اتمام این جلسه بتواند: <ul style="list-style-type: none"> <li>دستگاه مختصات قطبی را بشناسد</li> <li>تفاوت و شباهت‌های دستگاه مختصات قطبی با دستگاه مختصات دوی بعدی و سه بعدی و <math>n</math>-بعدی را شرح دهد.</li> <li>تفاوت و شباهت‌های معادلات دستگاه مختصات قطبی با دستگاه مختصات دوی بعدی و سه بعدی و <math>n</math>-بعدی را شرح دهد.</li> <li>بتواند رسم نمودار در این دستگاه را انجام دهد.</li> </ul>	شناختی - عاطفی روانی-حرکتی	سخنرانی پرسش و ایجاد سوال ایجاد بحث گروهی پاسخ به پرسش‌ها	گوش دادن دقیق به درس پرسش و پاسخ در زمینه درس حل مسئله	کلاس درس - فضای مجازی	2 ساعت	کامپیوتر پاورپوینت وایت‌برد	پرسش-پاسخ امتیاز به پاسخ درست



### جلسه هفدهم

اهداف کلی : انواع دیگر دستگاه مختصات سه بعدی (استوانه‌ای-کروی-...) .

اهداف اختصاصی	حیطه های اهداف	فعالیت استاد	فعالیت دانشجو	عرصه یادگیری	زمان	رسانه کمک آموزشی	روش ارزیابی
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ دانشجو باید پس از اتمام این جلسه بتواند</li> <li>■ دستگاه مختصات استوانه‌ای را بشناسد.</li> <li>■ دستگاه مختصات کروی را بشناسد.</li> <li>■ تفاوت و شباهت‌های دستگاه مختصات قطبی با دستگاه مختصات استوانه‌ای و کروی را شرح دهد.</li> <li>■ دستگاه مختصات لخت و نالخت را بشناسد.</li> <li>■ دستگاه مختصات جغرافیای را بشناسد.</li> <li>■ دستگاه مختصات آسمانی یا سماوی را بشناسد.</li> </ul>	شناختی - عاطفی روانی-حرکتی	سخنرانی پرسش و ایجاد سوال ایجاد بحث گروهی پاسخ به پرسش‌ها	گوش دادن دقیق به درس پرسش و پاسخ در زمینه درس حل مسئله	کلاس درس - فضای مجازی	2 ساعت	کامپیوتر پاورپوینت وایت‌برد	پرسش-پاسخ امتیاز به پاسخ درست

### جلسه هیجدهم

اهداف کلی : کمیت‌های ریاضی اعداد مختلط-بخش نخست

اهداف اختصاصی	حیطه های اهداف	فعالیت استاد	فعالیت دانشجو	عرصه یادگیری	زمان	رسانه کمک آموزشی	روش ارزیابی
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ دانشجو باید پس از اتمام این جلسه بتواند</li> <li>■ عدد مختلط را بشناسد.</li> <li>■ تفاوت و شباهت اعداد مختلط با مختصات دوبعدی را بیان کند.</li> <li>■ چهار عمل اصلی بر اعداد مختلط را انجام دهد.</li> </ul>	شناختی - عاطفی روانی-حرکتی	سخنرانی پرسش و ایجاد سوال ایجاد بحث گروهی پاسخ به پرسش‌ها	گوش دادن دقیق به درس پرسش و پاسخ در زمینه درس حل مسئله	کلاس درس - فضای مجازی	2 ساعت	کامپیوتر پاورپوینت وایت‌برد	پرسش-پاسخ امتیاز به پاسخ درست

### جلسه نوزدهم

#### اهداف کلی : کمیت‌های ریاضی اعداد مختلط-بخش دوم

اهداف اختصاصی	حیطه های اهداف	فعالیت استاد	فعالیت دانشجو	عرصه یادگیری	زمان	رسانه کمک آموزشی	روش ارزیابی
<p>دانشجو باید پس از پایان این جلسه بتواند</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ به توان رساندن یک عدد مختلط را انجام دهد.</li> <li>➤ فرمول اویلر و ارتباط آن با اعداد مختلط را شرح دهد.</li> <li>➤ ارتباط اعداد مختلط با نسبت های مثلثاتی را شرح دهد.</li> <li>➤ ارتباط به توان رساندن یک عدد مختلط با فرمول اویلر را شرح دهد.</li> </ul>	شناختی - عاطفی روانی-حرکتی	سخنرانی پرسش و ایجاد سوال ایجاد بحث گروهی پاسخ به پرسش‌ها	گوش دادن دقیق به درس پرسش و پاسخ در زمینه درس حل مسئله	کلاس درس - فضای مجازی	2 ساعت	کامپیوتر پاورپوینت وایت‌برد	پرسش-پاسخ امتیاز به پاسخ درست

### جلسه بیستم

#### اهداف کلی : حل نامعادلات برنامه‌ریزی خطی

اهداف اختصاصی	حیطه های اهداف	فعالیت استاد	فعالیت دانشجو	عرصه یادگیری	زمان	رسانه کمک آموزشی	روش ارزیابی
<p>دانشجو باید پس از پایان این جلسه بتواند:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ دسته نامعادلات را حل نماید.</li> <li>➤ فضای مخصوص به هر نامعادله را ترسیم نماید.</li> <li>➤ فضای اشتراکی این دسته نامعادلات را ترسیم نماید.</li> </ul>	شناختی - عاطفی روانی-حرکتی	سخنرانی پرسش و ایجاد سوال ایجاد بحث گروهی پاسخ به پرسش‌ها	گوش دادن دقیق به درس پرسش و پاسخ در زمینه درس حل مسئله	کلاس درس - فضای مجازی	2 ساعت	کامپیوتر پاورپوینت وایت‌برد	پرسش-پاسخ امتیاز به پاسخ درست

### جلسه بیستم و یکم

#### اهداف کلی : آرایه‌سازی ماتریسی نامعادلات برنامه‌ریزی خطی

اهداف اختصاصی	حیطه های اهداف	فعالیت استاد	فعالیت دانشجو	عرصه یادگیری	زمان	رسانه کمک آموزشی	روش ارزیابی
دانشجو باید پس از پایان این جلسه بتواند <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ ماتریس‌ها را بشناسد</li> <li>➤ ضرب ماتریس‌ها را انجام دهد.</li> <li>➤ ض ماتریس‌ها را انجام دهد.</li> <li>➤ نامعادلات برنامه ریزی را بصورت ماتریسی نمایش دهد.</li> <li>➤ حل نامعادلات برنامه ریزی خطی را بصورت ماتریسی نمایش دهد.</li> </ul>	شناختی - عاطفی روانی-حرکتی	سخنرانی پرسش و ایجاد سوال ایجاد بحث گروهی پاسخ به پرسش‌ها	گوش دادن دقیق به درس پرسش و پاسخ در زمینه درس حل مسئله	کلاس درس - فضای مجازی	2 ساعت	کامپیوتر پاورپوینت وایت‌برد	پرسش-پاسخ امتیاز به پاسخ درست

### جلسه بیستم و دوم

#### اهداف کلی : مشتق

اهداف اختصاصی	حیطه های اهداف	فعالیت استاد	فعالیت دانشجو	عرصه یادگیری	زمان	رسانه کمک آموزشی	روش ارزیابی
دانشجو باید پس از پایان این جلسه بتواند <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ مشتق را تعریف کند.</li> <li>➤ مشتق توابع ساده را بدست آورد.</li> <li>➤ مشتق توابع مثلثاتی را بدست آورد.</li> </ul>	شناختی - عاطفی روانی-حرکتی	سخنرانی پرسش و ایجاد سوال ایجاد بحث گروهی پاسخ به پرسش‌ها	گوش دادن دقیق به درس پرسش و پاسخ در زمینه درس حل مسئله	کلاس درس - فضای مجازی	2 ساعت	کامپیوتر پاورپوینت وایت‌برد	پرسش-پاسخ امتیاز به پاسخ درست

### جلسه بیست و سوم

#### اهداف کلی : انتگرال

اهداف اختصاصی	حیطه های اهداف	فعالیت استاد	فعالیت دانشجو	عرصه یادگیری	زمان	رسانه کمک آموزشی	روش ارزیابی
دانشجو باید پس از پایان این جلسه بتواند <ul style="list-style-type: none"> <li>■ انتگرال را تعریف کند.</li> <li>■ انتگرال توابع ساده را بدست آورد.</li> <li>■ انتگرال توابع مثلثاتی را بدست آورد.</li> </ul>	شناختی - عاطفی روانی-حرکتی	سخنرانی پرسش و ایجاد سوال ایجاد بحث گروهی پاسخ به پرسش‌ها	گوش دادن دقیق به درس پرسش و پاسخ در زمینه درس حل مسئله	کلاس درس - فضای مجازی	2 ساعت	کامپیوتر پاورپوینت وایت‌برد	پرسش-پاسخ امتیاز به پاسخ درست

### جلسه بیست و چهارم

#### اهداف کلی : امتحان پایان ترم

اهداف اختصاصی	حیطه های اهداف	فعالیت استاد	فعالیت دانشجو	عرصه یادگیری	زمان	رسانه کمک آموزشی	روش ارزیابی
ارزیابی فراگیری سرفصل‌های مختلف درس	همه حیطه‌ها	نظارت بر امتحان	پاسخ به سوالات	فضای مجازی	2 ساعت	کامپیوتر	پرسش تستی

- ❖ سیاست مسئول دوره در مورد برخورد با غیبت و تاخیر دانشجو در کلاس درس : غیبت و تاخیر مطابق مقررات آموزشی
  - ❖ نحوه ارزشیابی دانشجو و بارم مربوط به هر ارزشیابی :
1. شرکت فعال در خلال ترم و انجام تکالیف کلاسی (5 نمره)
  2. امتحان میان دوره (5 نمره)
  3. امتحان پایان دوره (5 نمره)
  4. انجام پروژه مناسب با برنامه ریزی خطی (5 نمره)

منابع اصلی درس ( رفرانس ):

- Hamdy A. Taha, “Operations Research: an Introduction”, Macmilan Publishing Co., Inc, Eight Edition
- Levent Kandiller (auth.) “Principles of Mathematics in Operations Research”, [First Edition](#), International Series in Operations Research & Management Science 97 . Springer US
- Frank J. Fabozzi Series “The Mathematics of Financial Modeling and Investment Management” (Frank J. Fabozzi Series), Wiley

■ حمدی طه: آشنایی با تحقیق عملیات (برنامه‌ریزی خطی، پویا، و با اعداد صحیح) ج 1 و ج 2

■ نیکوکار، مسعود: ریاضیات و کاربرد آن در مدیریت ج 1 و ج 2

■ فاریابی باسمنج، محمد: ریاضیات و کاربرد آن در مدیریت

■ صالحی صدقیانی، جمشید: ریاضیات و کاربرد آن در مدیریت ج 1 و ج 2

■ کاظمی، مصطفی: ریاضیات و کاربرد آن در مدیریت