

به نام خدا



طرح درس دانشکده علوم توانبخشی
دفتر توسعه آموزش

قسمت هایی که با استفاده از برنامه ملی (کوریکولوم) تکمیل می شود.

نام درس	مقطع / رشته
فیزیولوژی اپتیک 2	کارشناسی / بینایی سنجی
کد درس / دروس پیش نیاز	زمان / مکان برگزاری
کد درس ۵۵۱۴۴۰۰ / پیش نیاز : فیزیولوژی اپتیک ۱	۱۰-۱۳ دانشکده علوم توانبخشی
تعداد واحد درسی: ۳	کل مدت زمان تدریس: ۵۱ ساعت
نوع درس	عملی <input type="checkbox"/> نظری <input checked="" type="checkbox"/>
ساعت آموزشی	۵۱ ساعت

شرح درس

- هدف کلی این درس آشنایی با ویژگی های سیستم اپتیکی چشم انسان است. در فیزیولوژی اپتیک ۲ عناوین اصلی درس شامل موارد زیر است
- ۱- آنیزومترپی از نظر اپتیکی مورد بررسی قرار می گیرد روشهای تصحیح آنیزومترپی ، مشکلات ناشی از تصحیح آنیزومترپی با عینک ، روش های کم کردن یا برطرف کردن این مشکلات
 - ۲- حدت بینایی شامل : فعالیت های مختلف سیستم اپتیکی چشم انسان ، تئوری های رزولوشن ، عوامل موثر بر رزولوشن ، مبانی اپتیکی انواع حدت ، عوامل موثر بر حدت ، حدت استاتیک و دینامیک ، حدت ابجکتیو و سابجکتیو ، عوق میدان و عمق کانون
 - ۳- انواع پدیده های اتوبتیک بینایی شامل پدیده ای اپتیکال و فیزیولوژیکال و مکانیسم و اهمیت آنها
 - ۴- مکانیسم سازگاری بینایی ، سازگاری به تاریکی و روشنایی و عوامل موثر بر آنها و حالات غیر طبیعی سازگاری به تاریکی و روشنایی
 - ۵- حساسیت کنتراست ، مکانیسم ، عوامل موثر بر آن و اهمیت و کاربرد آن در عملکرد بینایی
 - ۶- دید رنگ ، مکانیسم عصبی دید رنگ و عوامل موثر بر آن و انواع مختلف کور رنگی مادر زادی و اکتسابی و علل و ویژگی های هر کدام
 - ۷- دید بعد ، مکانیسم اپتیکی ، انواع دید بعد و عوامل موثر بر آن و اهمیت دید بعد بر عملکرد بینایی

هدف کلی

آشنایی با سیستم اپتیکی چشم انسان

فهرست منابع

منابع شامل کتاب-های درسی، و استفاده از مقالات مجله *physiologis optics* و جستجو از سایت های معتبر علمی از اینترنت از فصولی از این کتاب ها که در رابطه با سرفصل های درس می باشد ، استفاده شده است.

1-RonaldB,Rabetts. Benett and Rebetts .Clinical visual optics 4 edition ,Butterworth- Hinemann,2007

2- Michael P.Keating "Geometrical,physical and visual optics" Butterworth- Hinemann;2 edition.2002



3 Clinical optics . Troy EnFannin,Thodore P.Groverner .2013

4-Primary care optometry .Thodore P.Groverner .2007

5-Physiological optics:y.leGrand,S.G.ELHang.2013

6- Clinical optics and refraction :AGude for optometrist .Andrew William Keirl, Caroline Christie. 2007

7- Optics of Human eye.David A Atchison,George Smitt.200

اساتید درس

میزان (درصد) مشارکت	Email	مرتبه علمی	نام و نام خانوادگی
٪۱۰۰	makhgary@yahoo.com	کارشناس ارشد آموزشی	محسن اخگری

جلسه ۱

موضوع درس

نکاتی که قبل از ورود به مباحث درس باید مورد توجه قرار گیرد

- ۱- ابتدا هدف اصلی درس و عناوین اصلی درس توضیح داده می شود
- ۲- منابعی که برای تدریس این درس استفاده می شود بیان می گردد
- ۳- برای دانشجویانی که درس کلاس درس فعال باشند نمره تشویقی در نظر گرفته می شود
- ۴- نمره پایانی درس از ۲۰ است
- ۵- امتحان درس تشریحی است و سوالات شامل تشریحی کوتاه پاسخ و حل مسئله است

مبحث اول: آنیزومترایی:

جلسه اول: تعریف اپتیکی و کلینیکی آنیزومترایی، انواع آنیزومترایی، روش های مختلف تصحیح آنیزومترایی، مشکلات ناشی از

تصحیح آنیزومترایی با عینک

- ۱- فوریای عمودی ایجاد در وضعیت مطالعه

اهداف رفتاری پایان درس

- تعریف آنیزومترایی از نظر اپتیکی و کلینیکی توسط دانشجو
- بیان تقسیم بندی انواع آنیزومترایی توسط دانشجو
- بیان مشکلات ناشی از تصحیح آنیزومترایی با عینک توسط دانشجو
- بیان علت ایجاد فوریای عمودی در وضعیت مطالعه در چشم آنیزومترپ تصحیح شده با عینک توسط دانشجو
- بیان قانون پرنیس توسط دانشجو
- محاسبه فوریای عمودی ایجاد در وضعیت مطالعه در چشم آنیزومترپ تصحیح شده با عینک توسط دانشجو

منابع	وسایل کمک آموزشی	زمان (دقیقه)	روش تدریس	محتوای درس
	<ol style="list-style-type: none"> ۱. ارائه اسلاید ۲. استفاده از وایت بورد 	۱۲۰	<ol style="list-style-type: none"> ۱. سخنرانی ۲. پرسش و پاسخ ۳. حل مسئله 	<ol style="list-style-type: none"> ۱. تعریف اپتیکی و کلینیکی آنیزومترایی ۲. روشهای تصحیح آنیزومترایی



			<p>۳. مشکلات ناشی از تصحیح آنیزومترپی با عدسی های عینک</p> <p>۴. مشکلات ناشی از آنیزومترپی تصحیح شده با عینک : الف: فوریای عمودی ایجادی در وضعیت مطالعه</p> <p>۵. علت فوریای ایجادی عمودی در وضعیت مطالعه در چشم آنیزومترپ تصحیح شده با عینک</p> <p>۶. محاسبه فوریای عمودی ایجادی در وضعیت مطالعه در آنیزومترپی نوع ایزوآمتروپیک تصحیح شده با عینک با ذکر مثال</p> <p>۷. محاسبه فوریای عمودی ایجادی در وضعیت مطالعه در آنیزومترپی نوع آنتی متروپیک تصحیح شده با عینک با ذکر مثال</p> <p>۸. محاسبه فوریای عمودی ایجادی در وضعیت مطالعه در آنیزومترپی نوع آستیگماتیسم تصحیح شده با عینک با ذکر مثال</p>
کار / تجربه های عملی / تکالیف			
ارزشیابی درس			<ul style="list-style-type: none"> • پرسش و پاسخ در ابتدای جلسه • حل مسئله • ارزشیابی پایان ترم
جلسه ۲			



موضوع درس				
ادامه مبحث اول: آنیزومترروپی: جلسه دوم: راههای حذف یا کم کردن فوریای عمودی ایجادی در وضعیت مطالعه در چشم آنیزومترپ تصحیح شده				
اهداف رفتاری پایان درس				
• بیان روشهای حذف یا کم کردن فوریای عمودی در وضعیت مطالعه توسط دانشجو				
منابع	وسایل کمک آموزشی	زمان (دقیقه)	روش تدریس	محتوای درس
	۱. ارائه اسلاید ۲. استفاده از وایت بورد	۱۲۰	۱. سخنرانی ۲. پرسش و پاسخ ۳. حل مسئله	۱- روش های مختلف حذف یا کم کردن فوریای عمودی در وضعیت مطالعه با ذکر مثال توضیح داده می شود
کار / تجربه های عملی / تکالیف				
مسئله ها را حل کنید				
ارزشیابی درس				
• پرسش و پاسخ در ابتدای کلاس • حل مسئله • ارزشیابی پایان ترم				
جلسه ۳				
موضوع درس				
ادامه مبحث اول: آنیزومترروپی: • جلسه سوم: ادامه مشکلات ناشی از آنیزومترپ تصحیح شده با عینک • ۲- فوریای افقی ایجادی در وضعیت مطالعه • ۳- آنیزوفوریا • ۴- برابر نبودن نیاز تطابقی دو چشم				
اهداف رفتاری پایان درس				
• بیان علت فوریای افقی ایجادی در وضعیت مطالعه و همچنین علت آنیزوفوریا در وضعیت مطالعه توسط دانشجو • بیان شکایت های بینایی ناشی از فوریای افقی ایجادی در وضعیت مطالعه و همچنین آنیزوفوریا در وضعیت مطالعه توسط دانشجو • بیان روش های حذف یا کم کردن فوریای افقی در وضعیت مطالعه و همچنین آنیزوفوریا در وضعیت مطالعه • بیان علت برابر نبودن تطابق چشمی در چشم آنیزوترپ تصحیح شده با عینک				
منابع	وسایل کمک آموزشی	زمان (دقیقه)	روش تدریس	محتوای درس
	۱. ارائه اسلاید ۲. استفاده از وایت بورد	۱۲۰	۱. سخنرانی ۲. پرسش و پاسخ ۳. حل مسئله	• توضیح علت فوریای افقی در وضعیت مطالعه ، شکایت های بینایی ناشی از آنو نحوه کم کردن یا حذف



			<p>آن</p> <ul style="list-style-type: none"> • محاسبه مقدار فوریای افقی ایجادى در وضعیت مطالعه با ذکر مثال • توضیح علت آنیزوفوریا در وضعیت مطالعه و شکایت های بینایی ناشی از آن • محاسبه مقدار آنیزوفوریا در وضعیت مطالعه با ذکر مثال اپتیکی • روش های کم کردن یا حذف فوریای افقی در وضعیت مطالعه • علت برابر نبودن تطابق چشمی در چشم آنیزومتروپ تصحیح شده با عینک ، شکایت های بینایی ناشی از آن و راههای حذف یا کم کردن آن با ذکر مثال های اپتیکی توضیح داده می شود .
<p>کار / تجربه های عملی / تکالیف</p>			
<p>مسئله ها را حل کنید</p>			
<p>ارزشیابی درس</p>			
<ul style="list-style-type: none"> • پرسش و پاسخ در ابتدای جلسه • حل مسئله • ارزشیابی پایان ترم 			
<p>جلسه ۴</p>			
<p>موضوع درس</p>			
<p>ادامه مبحث اول : آنیزومتروپیی:</p> <ul style="list-style-type: none"> • جلسه چهارم : ادامه مشکلات ناشی از آنیزومتروپی تصحیح شده با عینک ۵- برابر نبودن تصویر شبکیه ای بین دو چشم فرمول های بزرگنمایی نسبی عینک در آنیزومتروپی نوع اسفیریکال 			
<p>اهداف رفتاری پایان درس</p>			
<ul style="list-style-type: none"> • بیان علت برابر نبودن تصویر شبکیه ای بین دو چشم توسط دانشجو 			



• بیان فرمول های مختلف بزرگنمایی نسبی عینک

منابع	وسایل کمک آموزشی	زمان (دقیقه)	روش تدریس	محتوای درس
	۱. ارائه اسلاید ۲. استفاده از وایت بورد	۱۲۰	۱. سخنرانی ۲. پرسش و پاسخ ۳. حل مسئله	۱- تعریف بزرگنمایی نسبی عینک ۲- اثبات و توضیح فرمول بزرگنمایی نسبی عینک ، فرمول بزرگنمایی نسبی عینک در آنیزومتروپی نوع انکساری و محوری و حل کردن چند نمونه مثال اپتیکی برای هر حالت ۳- توضیح تصحیح آنیزومتروپی انکساری و اموری با عینک یا غدسی تماسی با توجه به فرمول بزرگنمایی نسبی عینک

کار/ تجربه های عملی / تکالیف

مسئله ها را حل کنید

ارزشیابی درس

- پرسش و پاسخ به در ابتدای کلاس
- حل مسئله
- ارزشیابی پایان ترم

جلسه ۵

موضوع درس

ادامه مبحث اول : آنیزومتروپی:

- جلسه پنجم : ادامه مشکلات ناشی از آنیزومتروپی تصحیح شده با عینک بزرگنمایی نسبی عینک در آنیزومتروپی نوع آستیگماتیسم

اهداف رفتاری پایان درس

- بیان فرمول بزرگنمایی نسبی عینک در آنیزومتروپی نوع آستیگماتیسم

منابع	وسایل کمک آموزشی	زمان (دقیقه)	روش تدریس	محتوای درس
	۱. ارائه اسلاید ۲. استفاده از وایت بورد	۱۲۰	۱. سخنرانی ۲. پرسش و پاسخ ۳. حل مسئله	۱- بررسی فرمول بزرگنمایی نسبی عینک در آنیزومتروپی نوع آستیگماتیسم



				۲- توضیح تصحیح آنیزومترولی آستیگماتیسم با عینک یا عدسی تماسی با توجه بر فرمول بزرگنمایی نسبی عینک
کار / تجربه های عملی / تکالیف				
مسائل را حل کنید				
ارزشیابی درس				
<ul style="list-style-type: none"> • پرسش و پاسخ در ابتدای کلاس • حل مسئله • ارزشیابی پایان ترم 				
جلسه ۶				
موضوع درس				
<p>ادامه مبحث اول : آنیزومترولی: جلسه ششم : آنیزوکونیا: انواع ، شکایت های کلینیکی ، نحوه اندازه گیری اپتیکی و کلینیکی ، تست های تشخیصی ف راههای کم کردن آنیزوکونیا</p>				
اهداف رفتاری پایان درس				
<p>۱. تعریف آنیزوکونیا و انواع آن توسط دانشجو ۲. بیان نحوه اندازه گیری اپتیکی و کلینیکی آنیزوکونیا توسط دانشجو ۳. بیان راههای مختلف کم کردن آنیزوکونیا توسط دانشجو</p>				
منابع	وسایل کمک آموزشی	زمان (دقیقه)	روش تدریس	محتوای درس
	<p>۱. ارائه اسلاید ۲. استفاده از وایت بورد</p>	۱۲۰	<p>۱. سخنرانی ۲. پرسش و پاسخ ۳. حل مسئله</p>	<p>۱- تعریف آنیزوکونیا و انواع آن ۲- توضیح روش های اپتیکی و کلینیکی انواع آنیزوکونیا ۳- توضیح روش های مختلف کم کردن آنیزوکونیا با استفاده از فرمول و مثال</p>
کار / تجربه های عملی / تکالیف				
مسائل را حل کنید				
ارزشیابی درس				
<ul style="list-style-type: none"> • پرسش و پاسخ در ابتدای جلسه • حل مسئله • ارزشیابی پایان ترم 				



جلسه ۷				
موضوع درس				
<p>۲-مبحث دوم: حدت بینایی: جلسه اول: انواع حدت بینایی ، تئوری های قدرت تفکیک چشم ، عوامل موثر بر قدرت تفکیک چشم ، روش های اندازه گیری آبجکتیو و سابجکتیو حدت</p>				
اهداف رفتاری پایان درس				
<p>۱. تعریف حدت بینایی و انواع آن توسط دانشجو ۲. بیان روشهای مختلف حدت بینایی :آبجکتیو ، سابجکتیو، استاتیک ، دینامیک توسط دانشجو</p>				
منابع	وسایل کمک آموزشی	زمان (دقیقه)	روش تدریس	محتوای درس
	<p>۱. ارائه اسلاید ۲. استفاده از وایت بورد</p>	۱۲۰	<p>۱. سخنرانی ۲. پرسش و پاسخ ۳. حل مسئله</p>	<p>۱- توضیح در مورد حدت بینایی و انواع آن ۲- توضیح حداقل قدرت تفکیک چشم و عوامل موثر بر آن ۳- توضیح انواع مختلف حدت شامل آبجکتیو ، سابجکتیو ، استاتیک و دینامیک</p>
کار / تجربه های عملی / تکالیف				
مسئله ها را حل کنید				
ارزشیابی درس				
<ul style="list-style-type: none"> • پرسش و پاسخ در ابتدای جلسه • حل مسئله • ارزشیابی پایان ترم 				
جلسه ۸				
موضوع درس				
<p>۲-ادامه مبحث دوم: حدت بینایی: جلسه دوم:عوامل موثر بر حدت</p>				
اهداف رفتاری پایان درس				
<p>۱. بیان تاثیر عوامل مختلف موثر بر حدت بینایی توسط دانشجو</p>				
منابع	وسایل کمک آموزشی	زمان (دقیقه)	روش تدریس	محتوای درس
	<p>۱. ارائه اسلاید ۲. استفاده از وایت بورد</p>	۱۲۰	<p>۱. سخنرانی ۲. پرسش و پاسخ</p>	<p>۱. توضیح عامل موثر بر حدت بینایی</p>
کار / تجربه های عملی / تکالیف				
به سوالات پاسخ دهید				



ارزشیابی درس				
<ul style="list-style-type: none"> • پرسش و پاسخ در ابتدای جلسه • ارزشیابی پایان ترم 				
جلسه ۹				
موضوع درس				
۱- ادامه مبحث دوم: حدت بینایی: جلسه سوم: ادامه عوامل موثر بر حدت				
اهداف رفتاری پایان درس				
۱. بیان تاثیر عوامل مختلف موثر بر حدت بینایی توسط دانشجو				
منابع	وسایل کمک آموزشی	زمان (دقیقه)	روش تدریس	محتوای درس
	۱. ارائه اسلاید ۲. استفاده از وایت بورد	۱۲۰	۱. سخنرانی ۲. پرسش و پاس	ادامه توضیح عامل موثر بر حدت بینایی
کار/ تجربه های عملی / تکالیف				
به سوالات پاسخ دهید				
ارزشیابی درس				
<ul style="list-style-type: none"> • پرسش و پاسخ در ابتدای جلسه • ارزشیابی پایان ترم 				
جلسه ۱۰				
موضوع درس				
مبحث سوم: پدیده های انتوپتیک بینایی جلسه اول: پدیده ای انتوپتیک نوع اپتیکال				
اهداف رفتاری پایان درس				
۱. تعریف پدیده های انتوپتیک توسط دانشجو ۲. بیان ویژگی های انواع پدیده ای انتوپتیک نوع اپتیکال توسط دانشجو				
منابع	وسایل کمک آموزشی	زمان (دقیقه)	روش تدریس	محتوای درس
	۱. ارائه اسلاید ۲. استفاده از وایت بورد	۱۲۰	۱. سخنرانی ۲. پرسش و پاسخ	۱- تعریف پدیده ای انتوپتیک و انواع آن ۲- توضیح ویژگی های پدیده های انتوپتیک اپتیکی
کار/ تجربه های عملی / تکالیف				
به سوالات پاسخ دهید				
ارزشیابی درس				
<ul style="list-style-type: none"> • پرسش و پاسخ در ابتدای جلسه • ارزشیابی پایان ترم 				



جلسه ۱۱				
موضوع درس				
مبحث سوم: پدیده های انتوپتیک بینایی جلسه دوم: پدیده های انتوپتیک فیزیولوژیکال				
اهداف رفتاری پایان درس				
۱. بیان ویژگی های پدیده ای انتوپتیک فیزیولوژیک توسط دانشجو				
منابع	وسایل کمک آموزشی	زمان (دقیقه)	روش تدریس	محتوای درس
	۱. ارائه اسلاید ۲. استفاده از وایت بورد	۱۲۰	۱. سخنرانی ۲. پرسش و پاسخ	۱. توضیح ویژگی های پدیده های انتوپتیک نوع فیزیولوژیکال
کار/ تجربه های عملی / تکالیف				
به سوالات پاسخ دهید				
ارزشیابی درس				
<ul style="list-style-type: none"> • پرسش و پاسخ در ابتدای جلسه • ارزشیابی پایان ترم 				
جلسه ۱۲				
موضوع درس				
مبحث چهارم: سازگاری بینایی جلسه اول: سازگاری به تاریکی: تعریف، مکانیسم، عوامل موثر، علل سازگاری به تاریکی غیر طبیعی و ویژگی های آنها				
اهداف رفتاری پایان درس				
۱. تعریف سازگاری بینایی توسط دانشجو ۲. بیان سازگاری به تاریکی توسط دانشجو ۳. بیان مکانیسم سازگاری به تاریکی و عوامل موثر بر آن توسط دانشجو ۴. بیان ویژگی انواع مختلف عادت به تاریکی غیر طبیعی توسط دانشجو				
منابع	وسایل کمک آموزشی	زمان (دقیقه)	روش تدریس	محتوای درس
	۱. ارائه اسلاید ۲. استفاده از وایت بورد	۱۲۰	۱. سخنرانی ۲. پرسش و پاسخ	<ul style="list-style-type: none"> • تعریف سازگاری بینایی • توضیح سازگاری به تاریکی و مکانیسم و عوامل موثر بر آن • توضیح علل عادت به تاریکی غیر طبیعی و ویژگی های آنها
کار/ تجربه های عملی / تکالیف				
به سوالات پاسخ دهید				



ارزشیابی درس				
<ul style="list-style-type: none"> • پرسش و پاسخ در ابتدای جلسه • ارزشیابی پایان ترم 				
جلسه ۱۳				
موضوع درس				
مبحث چهارم : سازگاری بینایی				
جلسه دوم : سازگاری به روشنائی: تعریف ، مکانیسم ، عوامل موثر، علل سازگاری به روشنائی غیر طبیعی و ویژگی های آنها				
اهداف رفتاری پایان درس				
بیان سازگاری به تاریکی توسط دانشجو				
<ul style="list-style-type: none"> • ۱- بیان مکانیسم سازگاری به روشنائی و عوامل موثر بر آن توسط دانشجو • ۳- بیان ویژگی انواع مختلف عادت به روشنائی غیر طبیعی توسط دانشجو • ۴- بیان عوامل عصبی مختلف بر درک بینایی 				
منابع	وسایل کمک آموزشی	زمان (دقیقه)	روش تدریس	محتوای درس
	۱. ارائه اسلاید	۱۲۰	<ul style="list-style-type: none"> ۱. سخنرانی ۲. پرسش و پاسخ 	<ul style="list-style-type: none"> ۳. توضیح سازگاری به روشنائی و مکانیسم و عوامل موثر بر آن ۴. توضیح علل عادت به روشنائی غیرطبیعی و ویژگی های آنها ۵. مبانی عصبی درک بینایی
کار/ تجربه های عملی / تکالیف				
به سوالات پاسخ دهید				
ارزشیابی درس				
<ul style="list-style-type: none"> • پرسش و پاسخ در ابتدای جلسه • ارزشیابی پایان ترم 				
جلسه ۱۴				
موضوع درس				
مبحث پنجم : حساسیت کنتراست				
تعریف کنتراست ، حساسیت کنتراست ، عوامل موثر بر آن ، نمودارهای حساسیت کنتراست ، علل حساسیت کنتراست غیرطبیعی				
اهداف رفتاری پایان درس				
<ul style="list-style-type: none"> ۱. تعریف کنتراست و حساسیت کنتراست توسط دانشجو ۲. بیان عوامل موثر بر حساسیت کنتراست توسط دانشجو ۳. بیان ویژگی های نمودار حساسیت کنتراست طبیعی توسط دانشجو ۴. بیان علل حساسیت کنتراست غیرطبیعی توسط دانشجو 				



منابع	وسایل کمک آموزشی	زمان (دقیقه)	روش تدریس	محتوای درس
	۱. ارائه اسلاید ۲. استفاده از وایت بورد	۱۲۰	۱. سخنرانی ۲. پرسش و پاسخ	۱. تعریف کنتراست و حساسیت کنتراست ۲. توضیح عوامل موثر ب حساسیت کنتراست ۳. توضیح نمودارهای حساسیت کنتراست ۴. توضیح علل حساسیت کنتراست غیرطبیعی

کار/ تجربه های عملی / تکالیف

به سوالات پاسخ دهید

ارزشیابی درس

- پرسش و پاسخ در ابتدای جلسه
- ارزشیابی پایان ترم

جلسه ۱۵

موضوع درس

مبحث ششم : دید رنگ

جلسه اول: دید رنگ ، پارامترهای رنگ ، تئوری های دید رنگ ، مکانیسم عصبی دید رنگ

اهداف رفتاری پایان درس

۱. بیان دید رنگ و ویژگی های رنگ توسط دانشجو
۲. بیان تئوری مختلف دید رنگ توسط دانشجو
۳. بیان مکانیسم دید رنگ توسط دانشجو

منابع	وسایل کمک آموزشی	زمان (دقیقه)	روش تدریس	محتوای درس
	۱. ارائه اسلاید ۲. استفاده از وایت بورد	۱۲۰	۱. سخنرانی ۲. پرسش و پاسخ ۳. حل مسئله	۱. تعریف دید رنگ و پارامترهای رنگ ۲. توضیح تئوری های مختلف دید رنگ ۳. توضیح مکانیسم عصبی دید رنگ

کار/ تجربه های عملی / تکالیف

به سوالات پاسخ دهید

ارزشیابی درس

- پرسش و پاسخ در ابتدای جلسه
- ارزشیابی پایان ترم

جلسه ۱۶

موضوع درس



مبحث ششم : دید رنگ
جلسه دوم : کوررنگی و انواع

اهداف رفتاری پایان درس

۱. بیان انواع کوررنگی توسط دانشجو
۲. بیان ویژگی های کوررنگی مادر زادی و اکتسابی توسط دانشجو
۳. بیان روش های مختلف آزمایش دید رنگ توسط دانشجو
۴. بیان روش های درمان کوررنگی توسط دانشجو

منابع	وسایل کمک آموزشی	زمان (دقیقه)	روش تدریس	محتوای درس
	<ol style="list-style-type: none"> ۱. ارائه اسلاید ۲. استفاده از وایت بورد 	۱۲۰	<ol style="list-style-type: none"> ۱. سخنرانی ۲. پرسش و پاسخ ۳. حل مسئله 	<ol style="list-style-type: none"> ۱. توضیح انواع کوررنگی مادرزادی و ویژگی های آنها ۲. توضیح انواع کوررنگی اکتسابی و ویژگی های آنها ۳. توضیح روش های مختلف آزمایش کوررنگی مادرزادی و اکتسابی ۴. توضیح روشهای توانبخشی کوررنگی

کار / تجربه های عملی / تکالیف

به سوالات پاسخ دهید

ارزشیابی درس

- پرسش و پاسخ در ابتدای جلسه
- ارزشیابی پایان ترم

جلسه ۱۷

موضوع درس

دید بعد

اهداف رفتاری پایان درس

۱. تعریف دید بعد توسط دانشجو
۲. بیان مکانیسم اپتیکی دید بعد توسط دانشجو
۳. بیان اثرات تک چشمی دید بعد توسط دانشجو
۴. بیان عوامل موثر بر دید بعد ، دید بعد رنگی و دید بعد استاتیک و جنبشی توسط دانشجو

منابع	وسایل کمک آموزشی	زمان (دقیقه)	روش تدریس	محتوای درس
	<ol style="list-style-type: none"> ۱. ارائه اسلاید 	۱۲۰	<ol style="list-style-type: none"> ۱. سخنرانی ۲. پرسش و پاسخ 	<ol style="list-style-type: none"> ۱. تعریف دید بعد ۲. توضیح مکانیسم اپتیکی



				<p>دید بعد</p> <p>۳. توضیح اثرات تک چشمی</p> <p>دید بعد</p> <p>۴. توضیح عوامل کوثر بر دید بعد</p> <p>۵. توضیح دید بعد رنگی و اهمیت آن</p> <p>۶. توضیح دید بعد استاتیک و جنبشی و اهمیت آن</p> <p>۷. توضیح برخی تست های دید بعد</p>
کار/ تجربه های عملی / تکالیف				
به سوالات پاسخ دهید				
ارزشیابی درس				
<ul style="list-style-type: none"> • پرسش و پاسخ در ابتدای جلسه • ارزشیابی پایان ترم 				



توجه: این بخش توسط مسئول کمیته برنامه ریزی درسی دفتر توسعه آموزش دانشکده توانبخشی تکمیل می شود.

۱- نتیجه بررسی کمیته برنامه ریزی درسی:

این طرح دوره در جلسه مورخه کمیته برنامه درسی برنامه آموزشی توانبخشی طرح
گردید و نتیجه به این شرح اعلام شد.

.....
پیشنهادات کمیته برنامه ریزی درسی

۱

۲

۳

۴

