****

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **کد درس:**  | **تعداد واحد: 2** واحد نظری | **پیشنیاز:** |
| **فراگیران:** دانشجویان پرتوشناسی ترم 6 | **ساعت برگزاری:؟؟؟؟** | **استاد مربوطه:** سجاد برزوئی |
| **اساتید همکار: -** | **آدرس استاد یا اساتید**: گروه پرتوشناسی | **شماره تلفن استاد یا اساتید:**  |
| **هدف کلی:** آشنایی با تکنیک ها و جنبه های بالینی ام آر آی  | **ایمیل استاد یا اساتید:** |
| **شرح درس:** در این درس با آماده سازی بیمار، وضعیت های مختلف رادیوگرافی از قسمت های مختلف آناتومیک اندام های فوقانی و تحتانی و ساختارهای آناتومیک قابل مشاهده آن آشنا می شوید. |
| **شیوه تدریس:** ارائه پاورپوینت/ ارائه دانشجویی/ گروه های کوچک/ پرسش و پاسخ/ مباحثه آنلاین و حضوری/ شرکت در سیستم مدیریت یادگیری |
| **شیوه ارزشیابی**: امتحانات وکوئیز در طول ترم، امتحان پايان دوره، حضور فعال در کلاس درس، حضور و غیاب دانشجو و شرکت در فعالیت های علمی کلاسی و آنلاین |
| **تعداد جلسات حضوری:** | **تعداد جلسات غیرحضوری همزمان:** | **تعداد جلسات غیرحضوری غیرهمزمان:** |
| **تعداد مباحثات(گفتگوهای) مجازی همزمان:** | **تعداد مباحثات(گفتگوهای) مجازی غیرهمزمان:** |  |
| **تعداد، موضوع و زمان ارائه تکالیف:** |
| **تعداد، تاریخ، ساعت و نحوه برگزاری آزمون ها در طول دوره:** |
| **تاریخ، مکان و زمان برگزاری آزمون پایان ترم:** |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| جلسه | **زمان** |  | **در پایان این جلسه از دانشجویان انتظار می رود** |
| **1** | **تاریخ:**  | **اهداف کلی:** مقدمه و معرفی موضوع | 1- اجزای سیستم های امروزی ام آر آی را نام ببرد2- تاریخچه دستگاهها و سیر پیشرفت تکنولوژی سیستم را شرح دهد3- انواع کویل ها و استفاده از آنها را توضیح دهد4- مزیت ها و معایب ام آر آی در مقایسه با سی تی اسکن و رادیولوژی را مقایسه کند5- مراحل انجام یک ام آر آی از ورود اطلاعات بیمار تا اتمام تصویر برداری را توضیح دهد |
| **ساعت:** | **نحوه ارائه:** محتوای آموزشی در سامانه نوید |
| **مدت:** | **استاد مسئول:** دکتر برزوئی |
| **مهلت گفتگو:** 1 هفته | **تاریخ، ساعت و نحوه بحث(گفتگو):** آفلاین به مدت 1 هفته |
| **مهلت تکلیف:** 1 هفته | **تکلیف:** ارسال خلاصه درس بصورت صوتی |
| **زمان ارزشیابی:** هفته 4 | **نحوه ارزشیابی: کوییز آنلاین** | **منابع لازم:** فایل ویدئویی جلسه اول  |
| **2** | **تاریخ:**  | **اهداف کلی:** مقدمه و معرفی موضوع | 1- 2-3-4-5-  |
| **ساعت:** | **نحوه ارائه:** محتوای آموزشی در سامانه نوید |
| **مدت:** | **استاد مسئول:** دکتر  |
| **مهلت گفتگو:** 1 هفته | **تاریخ، ساعت و نحوه بحث(گفتگو):** آفلاین به مدت 1 هفته |
| **مهلت تکلیف:** 1 هفته | **تکلیف:**  |
| **زمان ارزشیابی:**  | **نحوه ارزشیابی:**  | **منابع لازم:** |
| **3** | **تاریخ:**  | **اهداف کلی:** مقدمه و معرفی موضوع | 1- 2-3-4-5- |
| **ساعت:** | **نحوه ارائه:** محتوای آموزشی در سامانه نوید |
| **مدت:** | **استاد مسئول:** دکتر  |
| **مهلت گفتگو:** 1 هفته | **تاریخ، ساعت و نحوه بحث(گفتگو):** آفلاین به مدت 1 هفته |
| **مهلت تکلیف:** 1 هفته | **تکلیف:**  |
| **زمان ارزشیابی:**  | **نحوه ارزشیابی:**  | **منابع لازم:** |
| **4** | **تاریخ:**  | **اهداف کلی:** مقدمه و معرفی موضوع | 1- 2-3-4-5-  |
| **ساعت:** | **نحوه ارائه:** محتوای آموزشی در سامانه نوید |
| **مدت:** | **استاد مسئول:** دکتر  |
| **مهلت گفتگو:** 1 هفته | **تاریخ، ساعت و نحوه بحث(گفتگو):** آفلاین به مدت 1 هفته |
| **مهلت تکلیف:** 1 هفته | **تکلیف:**  |
| **زمان ارزشیابی:**  | **نحوه ارزشیابی:**  |  |
| **5** | **تاریخ:**  | **اهداف کلی:** مقدمه و معرفی موضوع | 1- 2-3-4-5- |
| **ساعت:** | **نحوه ارائه:** محتوای آموزشی در سامانه نوید |
| **مدت:** | **استاد مسئول:** دکتر  |
| **مهلت گفتگو:** 1 هفته | **تاریخ، ساعت و نحوه بحث(گفتگو):** آفلاین به مدت 1 هفته |
| **مهلت تکلیف:** 1 هفته | **تکلیف:**  |
| **زمان ارزشیابی:**  | **نحوه ارزشیابی:**  |  |
| **6** | **تاریخ:**  | **اهداف کلی:** مقدمه و معرفی موضوع | 1- 2-3-4-5-  |
| **ساعت:** | **نحوه ارائه:** محتوای آموزشی در سامانه نوید |
| **مدت:** | **استاد مسئول:** دکتر  |
| **مهلت گفتگو:** 1 هفته | **تاریخ، ساعت و نحوه بحث(گفتگو):** آفلاین به مدت 1 هفته |
| **مهلت تکلیف:** 1 هفته | **تکلیف:**  |
| **زمان ارزشیابی:**  | **نحوه ارزشیابی:**  |  |
| **7** | **تاریخ:**  | **اهداف کلی:** مقدمه و معرفی موضوع | 1- 2-3-4-5- |
| **ساعت:** | **نحوه ارائه:** محتوای آموزشی در سامانه نوید |
| **مدت:** | **استاد مسئول:** دکتر  |
| **مهلت گفتگو:** 1 هفته | **تاریخ، ساعت و نحوه بحث(گفتگو):** آفلاین به مدت 1 هفته |
| **مهلت تکلیف:** 1 هفته | **تکلیف:**  |
| **زمان ارزشیابی:**  | **نحوه ارزشیابی:**  |  |
| **8** | **تاریخ:**  | **اهداف کلی:** مقدمه و معرفی موضوع | 1- 2-3-4-5-  |
| **ساعت:** | **نحوه ارائه:** محتوای آموزشی در سامانه نوید |
| **مدت:** | **استاد مسئول:** دکتر  |
| **مهلت گفتگو:** 1 هفته | **تاریخ، ساعت و نحوه بحث(گفتگو):** آفلاین به مدت 1 هفته |
| **مهلت تکلیف:** 1 هفته | **تکلیف:**  |
| **زمان ارزشیابی:**  | **نحوه ارزشیابی:**  |  |
| **9** | **تاریخ:**  | **اهداف کلی:** مقدمه و معرفی موضوع | 1- 2-3-4-5- |
| **ساعت:** | **نحوه ارائه:** محتوای آموزشی در سامانه نوید |
| **مدت:** | **استاد مسئول:** دکتر برزوئی |
| **مهلت گفتگو:** 1 هفته | **تاریخ، ساعت و نحوه بحث(گفتگو):** آفلاین به مدت 1 هفته |
| **مهلت تکلیف:** 1 هفته | **تکلیف:** ارسال خلاصه درس بصورت صوتی |
| **زمان ارزشیابی:** هفته 4 | **نحوه ارزشیابی: کوییز آنلاین** |  |
| **10** | **تاریخ:**  | **اهداف کلی:** مقدمه و معرفی موضوع | 1- 2-3-4-5-  |
| **ساعت:** | **نحوه ارائه:** محتوای آموزشی در سامانه نوید |
| **مدت:** | **استاد مسئول:** دکتر  |
| **مهلت گفتگو:** 1 هفته | **تاریخ، ساعت و نحوه بحث(گفتگو):** آفلاین به مدت 1 هفته |
| **مهلت تکلیف:** 1 هفته | **تکلیف:**  |
| **زمان ارزشیابی:**  | **نحوه ارزشیابی:**  |  |
| **11** | **تاریخ:**  | **اهداف کلی:** مقدمه و معرفی موضوع | 1- 2-3-4-5- |
| **ساعت:** | **نحوه ارائه:** محتوای آموزشی در سامانه نوید |
| **مدت:** | **استاد مسئول:** دکتر  |
| **مهلت گفتگو:** 1 هفته | **تاریخ، ساعت و نحوه بحث(گفتگو):** آفلاین به مدت 1 هفته |
| **مهلت تکلیف:** 1 هفته | **تکلیف:**  |
| **زمان ارزشیابی:**  | **نحوه ارزشیابی:**  |  |
| **12** | **تاریخ:**  | **اهداف کلی:** مقدمه و معرفی موضوع | 1- 2-3-4-5-  |
| **ساعت:** | **نحوه ارائه:** محتوای آموزشی در سامانه نوید |
| **مدت:** | **استاد مسئول:** دکتر  |
| **مهلت گفتگو:** 1 هفته | **تاریخ، ساعت و نحوه بحث(گفتگو):** آفلاین به مدت 1 هفته |
| **مهلت تکلیف:** 1 هفته | **تکلیف:**  |
| **زمان ارزشیابی:**  | **نحوه ارزشیابی:**  |  |
| **13** | **تاریخ:**  | **اهداف کلی:** مقدمه و معرفی موضوع | 1- 2-3-4-5- |
| **ساعت:** | **نحوه ارائه:** محتوای آموزشی در سامانه نوید |
| **مدت:** | **استاد مسئول:** دکتر  |
| **مهلت گفتگو:** 1 هفته | **تاریخ، ساعت و نحوه بحث(گفتگو):** آفلاین به مدت 1 هفته |
| **مهلت تکلیف:** 1 هفته | **تکلیف:**  |
| **زمان ارزشیابی:**  | **نحوه ارزشیابی:**  |  |
| **14** | **تاریخ:**  | **اهداف کلی:** مقدمه و معرفی موضوع | 1- 2-3-4-5-  |
| **ساعت:** | **نحوه ارائه:** محتوای آموزشی در سامانه نوید |
| **مدت:** | **استاد مسئول:** دکتر  |
| **مهلت گفتگو:** 1 هفته | **تاریخ، ساعت و نحوه بحث(گفتگو):** آفلاین به مدت 1 هفته |
| **مهلت تکلیف:** 1 هفته | **تکلیف:**  |
| **زمان ارزشیابی:**  | **نحوه ارزشیابی:**  |  |
| **15** | **تاریخ:**  | **اهداف کلی:** مقدمه و معرفی موضوع | 1- 2-3-4-5- |
| **ساعت:** | **نحوه ارائه:** محتوای آموزشی در سامانه نوید |
| **مدت:** | **استاد مسئول:** دکتر  |
| **مهلت گفتگو:** 1 هفته | **تاریخ، ساعت و نحوه بحث(گفتگو):** آفلاین به مدت 1 هفته |
| **مهلت تکلیف:** 1 هفته | **تکلیف:**  |
| **زمان ارزشیابی:**  | **نحوه ارزشیابی:**  |  |
| **16** | **تاریخ:**  | **اهداف کلی:** مقدمه و معرفی موضوع | 1- 2-3-4-5-  |
| **ساعت:** | **نحوه ارائه:** محتوای آموزشی در سامانه نوید |
| **مدت:** | **استاد مسئول:** دکتر  |
| **مهلت گفتگو:** 1 هفته | **تاریخ، ساعت و نحوه بحث(گفتگو):** آفلاین به مدت 1 هفته |
| **مهلت تکلیف:** 1 هفته | **تکلیف:**  |
| **زمان ارزشیابی:**  | **نحوه ارزشیابی:**  |  |
| **17** | **تاریخ:**  | **اهداف کلی:** مقدمه و معرفی موضوع | 1- 2-3-4-5- |
| **ساعت:** | **نحوه ارائه:** محتوای آموزشی در سامانه نوید |
| **مدت:** | **استاد مسئول:** دکتر  |
| **مهلت گفتگو:** 1 هفته | **تاریخ، ساعت و نحوه بحث(گفتگو):** آفلاین به مدت 1 هفته |
| **مهلت تکلیف:** 1 هفته | **تکلیف:**  |
| **زمان ارزشیابی:**  | **نحوه ارزشیابی:**  | **منابع لازم:** |

**تکالیف و وظایف و فعالیت های دانشجویان:**

1- شرکت در مباحثه کلاسی و آنلاین

2- شرکت در امتحانات کلاسی و آنلاین

3- انجام تکالیف محوله توسط استاد

**منابع اصلی درس:**

1. MRI  از فیزیک تا کلینیک، گردآوری و ترجمه: حمید رضا غیاسی
2. جزوه کلاسی که توسط استاد ارائه می شود

**منابع برای مطالعه بیشتر:**

1. MRI in Practice by Catherine Westbrook
2. Handbook of MRI Technique by Catherine Westbrook
3. Torsten Moeller, Emil Reif-MRI Parameters and Positioning-Thieme (2003)