بسمه تعالی

دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی استان همدان

معاونت آموزشی دانشگاه

مرکز مطالعات و توسعه آموزش علوم پزشکی

همکار محترم .....

به دلیل اهمیت طرح درس در آغاز فرآیند آموزش (به عنوان داربست عقلی و علمی مدرس با فراگیران) ، این ابزار به عنوان یکی از ابزارهای اصلی فعالیت آموزشی مدرسین مطرح می باشد و در مراکز آموزش عالی به عنوان یک روش علمی مورد استفاده قرارمی گیرد ، لذا تکمیل فرم طرح درس به منظور پیش بینی سیر آموزش و ارتقای آن ضروری به نظر می رسد .

واحد آموزش علوم پزشکی و برنامه ریزی درسی

مرکز مطالعات و توسعه آموزش علوم پزشکی همدان

۱) مشخصات مدرس: (تکمیل همه ی موارد این بند ضروری می باشد)

- نام گروه آموزشی:رادیولوژی دهان فک و صورت
- نام و نام خانوادگی مدیر گروه : دکتر عباس شکری مرئی
- نام و نام خانوادگی مدرس طراح: دکتر امیر اسکندرلو – دکتر عباس شکری مرئی- دکتر فاطمه سالمی-دکترفائزه یوسفی-دکتر مریم فروزنده
- پست الکترونیکی مدرس طراح و شماره تماس: ....
- نام و نام خانوادگی مدرس مسئول: دکتر عباس شکری مرئی
- پست الکترونیکی مدرس مسئول:*dr.a.shokri@Gmail .com*
- مدرسین همکار: دکتر امیر اسکندرلو – دکتر عباس شکری مرئی- دکتر فاطمه سالمی-دکتر فائزه یوسفی-دکتر مریم فروزنده

۲) مشخصات درس (تکمیل همه ی موارد این بند ضروری می باشد)

- عنوان درس : رادیولوژی نظری ۱
- نوع و میزان واحد به تفکیک نظری (۱) واحد ، عملی ..... واحد
- رشته و مقطع تحصیلی دانشجو: دندانپزشکی عمومی
- تعداد دانشجو:۶۰ نفر
- پیشنیاز درس:.....
- سال تحصیلی : نیمسال اول [*] نیمسال دوم [ ] ترم تابستانی [ ]

*** در صورتیکه بیش از یک مدرس درس فوق را تدریس می نمایند ، لطفاً میزان واحد آموزشی خود را قید نمایید .**

۳) اهداف کلی درس: (این اهداف با توجه به اهداف کلی موجود در کوریکولوم مصوب درس مورد نظر تنظیم می گردد/ موارد این بند می تواند بیشتر یا کمتر از ۲ مورد باشد)

مرکز مطالعات و توسعه آموزش علوم پزشکی همدان

۱–در پایان این درس انتظار می رود دانشجو با فیزیک اشعه، اثرات رادیاسیون در بدن و چگونگی حفاظت در برابر آن ،ساختمان فیلم های رادیوگرافی و ظهور وثبوت و نیز اصول کلی تصویربرداری داخل دهانی آشنا شود.

۴) جدول زمانبندی رئوس مطالب (اهداف مرحله ای):

راهنما: اهداف مرحله ای بر اساس سرفصل آموزشی مصوب درس تنظیم می گردد. تعداد ردیف های این جدول بسته به میزان واحد درسی که تدریس آن را به عهده دارید می تواند کم یا زیاد گردد.

مرکز مطالعات و توسعه آموزش علوم پزشکی همدان

جلسات درس	اهداف کلی هر جلسه ((سرفصل آموزشی مصوب درس))	مدرس
1	دانشجو با ساختمان اتم آشنا شود دانشجو با خصوصیات اشعه X آشنا شود	دکتر شکری
2	دانشجو با ساختمان دستگاه مولد اشعه X آشنا شود	دکتر سالمی
3	دانشجو با نحوه تولید اشعه X و تداخلات اشعه با مواد آشنا شود	دکتر شکری
4	دانشجو با فاکتورهای کنترل اشعه و دوزیمتری آشنا شود	دکتریوسفی
5	دانشجو با اثر اشعه بر بافتها وارگانهای مختلف آشنا شود	دکتر سالمی
6	دانشجو با اثرات رادیوتراپی بر بافتهای مختلف بدن آشنا شود	دکتر سالمی
7	میان ترم	

مرکز مطالعات و توسعه آموزش علوم پزشکی همدان

8	دانشجو با حد دوز و منابع تشعشعات رادیواکتیو محیط آشنا شود	دکتر اسکندرلو
9	دانشجو با انواع روش های حفاظت در برابر اشعه آشنا شود	دکتریوسفی
10	دانشجو با ساختمان فیلم رادیوگرافی و صفحات تشدید کننده و گریدآشنا شود	دکتر فروزنده
۱۱	دانشجو با تکنیک نیمساز آشنا شود	دکتر فروزنده
۱۲	دانشجو با اصول هندسه تصویر آشنا شود دانشجو با اصول کنترل عفونت آشنا شود	دکتر فروزنده
۱۳	دانشجو با خصوصیات بصری کلیشه های رادیوگرافی آشنا شود	دکتر شکری
۱۴	دانشجو با تکنیکهای ظهور و ثبوت آشنا شود	دکتر اسکندرلو

مرکز مطالعات و توسعه آموزش علوم پزشکی همدان

	دانشجو با شرایط تاریکخانه آشنا شود **دانشجو با خطاهای حاصل درراديوگرافی آشنا شود**	
۱۵	**پرسش و پاسخ**	

۵) اهداف اجرایی (رفتاری) جلسات

راهنما: این اهداف از تجزیه اهداف مرحله ای (بند ۴) بدست می آید و به نحوی تدوین می گردد که توسط مدرس قابل مشاهده و قابل ارزشیابی می باشند. تعداد ردیف های این جدول بسته به تعداد اهداف مرحله ای (بند ۴) می تواند کم یا زیاد گردد.

(***Cog*** (حیطه شناختی)، ***Aft*** (حیطه نگرشی)،***Psy*** (حیطه مهارتی)

اهداف کلی هر جلسه (بند ۴)	**اهداف رفتاری**	**حیطه یادگیری** (دور حیطه مورد نظر دایره بکشید)
هدف کلی جلسه۱: **دانشجو با ساختمان اتم آشنا شود** **دانشجو با خصوصیات اشعه X آشنا شود**	**۱-۱- علم رادیولوژی و کاربرد آن در دندانپزشکی را شرح دهد.** **۱-۲ ساختمان اتم را با رسم شکل توصیف کند**	**(*Cog*)** **(*Cog*)** **(*Cog*)**

مرکز مطالعات و توسعه آموزش علوم پزشکی همدان

	۱-۳-تشعشع و انواع آن را با رسم شکل توضیح دهد. ۱-۴-تاریخچه کشف اشعه X را بیان کند. ۱-۵خصوصیات اشعه X را تشریح نماید.	
هدف کلی جلسه۲: **دانشجو با ساختمان دستگاه مولد اشعه X آشنا شود**	۲-۱- اجزاء اصلی دستگاه رادیولوژی داخل دهانی را بیان کند ۲-۲-اجزاء تیوب اشعه X را نام ببرد ۲-۳-ساختمان کاتد و نحوه عملکرد ان را شرح دهد ۲-۴-ساختمان آند و نحوه عملکردآن را شرح دهد ۲-۵-اجزاء ژنراتور و نحوه عملکردآن را توضیح دهد ۲-۶-نحوه عملکرد تایمر را شرح دهد ۲-۷نحوه محاسبه توان کاری تیوب اشعه x را بیان کند.	(Cog) (Cog) (Cog) (Cog) (Cog) (Cog)
هدف کلی جلسه۳: **دانشجو با نحوه تولید اشعه X و تداخلات اشعه با مواد آشنا شود**	۳-۱- نحوه و انواع تولید اشعه X را توضیح دهد ۳- ۲-نحوه تولید اشعه X ترمزی را شرح دهد ۳-۳-نحوه تولید اشعه X اختصاصی را شرح دهد ۳-۴-پراکندگی ساده را تعریف کند ۳-۵-جذب فتوالکتریک را توضیح دهد ۳-۶-پراکندگی کمپتون را توضیح می کند	(Cog) (Cog) (Cog) (Cog) (Cog) (Cog)

مرکز مطالعات و توسعه آموزش علوم پزشکی همدان

هدف کلی جلسه ۴: **دانشجو با فاکتورهای کنترل اشعه و دوزیمتری آشنا شود**	**۴-۱عوامل موثر بر کیفیت و کمیت اشعه X را نام ببرد** **۴-۲-تأثیر زمان اکسپوژر بر روی فوتونهای حاصله را شرح دهد** **۴-۳تأثیر جریان تیوب بر روی فوتونهای حاصله را شرح دهد** **۴-۴تأثیر کیلوولتاژ دستگاه بر روی فوتونهای حاصله را شرح دهد** **۴-۵تعریف فیلتراسیون و اثر آن روی فوتونهای حاصله را شرح دهد** **۴-۶-تأثیر فاصله تیوب تا بیمار بر روی فوتونهای حاصله را شرح دهد** **۴-۷-واحدهای اندازه گیری اشعه Xرا بیان کند**	**(*Cog*)** **(*Cog*)** **(*Cog*)** **(*Cog*)** **(*Cog*)**
هدف کلی جلسه۵: **دانشجو با اثر اشعه بر بافتها وارگانهای مختلف آشنا شود**	**۵-۱- رادیوبیولوژی را تعریف کند** **۵-۲-اثرات زودرس اشعه را بیان کند** **۵-۳-اثرات دیررس اشعه را بیان کند** **۵-۴-نحوه رادیولیز آب را شرح دهد** **۵-۵-حساسیت انواع اشعه را توضیح دهد** **۵-۶-اثرات اشعه بر قسمتهای مختلف سلول را توضیح دهد**	**(*Cog*)** **(*Cog*)** **(*Cog*)** **(*Cog*)** **(*Cog*)** **(*Cog*)**
هدف کلی جلسه ۶: **دانشجو با اثر اشعه بر بافتها وارگانهای مختلف آشنا شود**	**۶-۱-عوامل موثر بر حساسیت سلول را بیان کند** **۶-۲-منطق رادیوتراپی را توضیح دهد** **۶-۳-اثرات رادیوتراپی در دهان را بیان کند**	**(*Cog*)** **(*Cog*)** **(*Cog*)** **(*Cog*)** **(*Cog*)** **(*Cog*)** **(*Cog*)**

مرکز مطالعات و توسعه آموزش علوم پزشکی همدان

	۶-۴-انواع پوسیدگی ناشی از رادیوتراپی توضیح دهد ۶-۵-اقدامات پیشگیرانه قبل از رادیوتراپی را بیان کند ۶-۶-نحوه درمان های دندانپزشکی بعد از رادیوتراپی را بیان کند	
هدف کلی جلسه ۷: **میان ترم**		
هدف کلی جلسه ۸: **دانشجو با حد دوز و منابع تشعشعات رادیواکتیو محیط آشنا شود**	۸-۱-منابع تشعشعات طبیعی را نام ببرد ۸-۲-منابع تشعشعات مصنوعی را نام ببرد ۸-۳-حداکثر دوز مجاز را توضیح دهد	(*Cog*) (*Cog*) (*Cog*)
هدف کلی جلسه ۹: **دانشجو با انواع روش های حفاظت در برابر اشعه آشنا شود**	۹-۱حد دوز در افراد شاغل رادیولوژی را بیان کند ۹-۲ -حد دوز افراد غیر شاغل رادیولوژی را بیان نماید -۹-۳-حد دوز ارگانهای مختلف را مشخص کند	(*Cog*) (*Cog*) (*Cog*) (*Cog*)
هدف کلی جلسه ۱۰: **دانشجو با ساختمان فیلم رادیوگرافی و صفحات تشدید کننده و گریدآشنا شود**	۱۰-۱-ساختمان فیلم را بیان کند ۱۰-۲-انواع فیلمهای داخل دهانی را نام ببرد ۱۰-۳-ساختمان صفحات تشدیدکننده را توضیح دهد ۱۰-۴-نحوه عملکرد فیلم –اسکرین را شرح دهد	(*Cog*) (*Cog*) (*Cog*) (*Cog*) (*Cog*)

مرکز مطالعات و توسعه آموزش علوم پزشکی همدان

	۱۰-۵-انواع صفحات تشدید کننده و نحوه تطابق آنها با فیلم را توضیح دهد	
هدف کلی جلسه ۱۱: **دانشجو با تکنیک نیمسازآشنا شود**	۱۱-۱- مراحل تهیه تصویر را بیان کند ۱۱-۲-نحوه جاگذاری فیلم، تنظیم تیوب و بیمار را شرح دهد ۱۱-۳- نواحی تصویربرداری و لندمارکهای مربوط به هر رادیوگرافی را بیان کند	(*Cog*) (*Cog*)
هدف کلی جلسه ۱۲: **دانشجو با اصول هندسه تصویر آشنا شود** **دانشجو با اصول کنترل عفونت آشنا شود**	۱۲-۱- *unsharpness* تصویر را تعریف کند ۱۲-۲-عوامل هندسی موثر بر بزرگنمایی را نام ببرد ۱۲-۳-عوامل هندسی موثر بر دیستورش ۱۲-۴- *Elongation , Forshortening* را تعریف کند ۱۲-۵ اصول کنترل عفونت در رادیولوژی را بیان کند	(*Cog*) (*Cog*) (*Cog*) (*Cog*) (*Cog*)
هدف کلی جلسه ۱۳: **دانشجو با خصوصیات بصری کلیشه های رادیوگرافی آشنا شود**	۱۳-۱دانسیته و عوامل موثر بر آن را توضیح دهد ۱۳-۲- کنتراست و عوامل موثر بر آن را شرح دهد ۱۳-۳- سرعت فیلم را تعریف کند ۱۳-۴- دامنه فیلم را تعریف کند ۱۳-۵انواع آرتیفکتها را نام ببرد	(*Cog*) (*Cog*) (*Cog*) (*Cog*) (*Cog*) (*Cog*) (*Cog*) (*Cog*)

مرکز مطالعات و توسعه آموزش علوم پزشکی همدان

	۱۳-۶- منحنی اختصاصی فیلم را آنالیز نماید	
هدف کلی جلسه ۱۴: **دانشجو با تکنیکهای ظهور و ثبوت آشنا شود** **دانشجو با شرایط تاریکخانه آشنا شود** **دانشجو با خطاهای حاصل دررادیوگرافی آشنا شود**	۱۴-۱-اجزای تاریکخانه را نام ببرد ۱۴-۲ -ترتیب مراحل پروسسینگ فیلم را نام ببرد. ۱۴-۳-محلول ظهور، اجزای آن و نحوه اثر هر کدام از آنها بر روی فیلم را شرح دهد ۱۴-۴-محلول ثبوت، اجزای آن و نحوه اثر هر کدام از آنها بر روی فیلم را توضیح دهد ۱۴-۵-مراحل ظهور و ثبوت دستی را توضیح دهد ۱۴-۶-مراحل ظهور و ثبوت اتوماتیک را بیان کند ۱۴-۷-اجزای دستگاه ظهور و ثبوت اتوماتیک را نام ببرد ۱۴-۸-انواع خطاهای رادیوگرافی را نام ببرد ۱۴-۹علت ایجاد هر یک از خطاهای رادیوگرافی را بیان کند	(*Cog*) (*Cog*) (*Cog*) (*Cog*) (*Cog*) (*Cog*) (*Cog*) (*Cog*) (*Cog*) (*Cog*)
هدف کلی جلسه ۱۵: **پرسش و پاسخ**		

راهنما : مواردی را که با رشته و ماهیت درس مورد نظر شما انطباق و کاربرد دارد انتخاب و یا قید نمایید.

۶) روش آموزش :

مرکز مطالعات و توسعه آموزش علوم پزشکی همدان

- **روش تدریس مبتنی بر انتقال مستقیم**(مانند: روش یادسپاری، روش سخنرانی، روش نمایش علمی، روش تدریس تلفیقی و....)
- **روش تدریس مبتنی بر تعامل**(مانند: روش پرسش و پاسخ، روش کارگاهی، روش ایفای نقش، روش کنفرانس، روش بحث گروهی، روش یادگیری مشارکتی،و.....)
- **روش تدریس مسئله محور** (مانند: روش گردش علمی، روش اکتشافی، روش اقدام پژوهی، روش واحد محور، روش موضوع محور، روش واحد محور، روش پروژه محورو.....)
- **سایر موارد(در صورت وجود قید گردد):**.....

۷) وسایل آموزشی مورد نیاز درس:

- **وسایل آموزشی معیاری** (این وسایل برای تمرین مهارت استفاده می شوند و جزئی از فرایند یادگیری اند. وجود آنها نه تنها در طول آموزش بلکه در هنگام ارزشیابی نیز لازم و ضروری است.)

فیلم رادیوگرافی -فیلم اسکرین ..... ، .....

- **وسایل آموزشی تسهیل کننده** (این وسایل در فرایند آموزش برای تسهیل یادگیری به کار گرفته می شوند مثل پاور پوینت ،اسلاید و...)

پاورپوینت- وایت بورد ..... ، .....

مرکز مطالعات و توسعه آموزش علوم پزشکی همدان

۸) روش ارزیابی فراگیر:

- **ارزیابی به کمک آزمون** (مانند : آزمون شفاهی، آزمون صحیح غلط،جور کردنی، آزمون چند گزینه ای، آزمون تشریحی، و آزمون کوتاه پاسخ، ...): **آزمون چند گزینه ای-آزمون تشریحی**
- **ارزیابی عملکردی** (مانند: آزمون آسکی ، نمونه کار، کارپوشه و.....)
- **ارزیابی مشاهده ای**
- **سایر روش ها**(در صورت وجود قید گردد).....

۹)وظایف فراگیر:

- **رفتار حرفه ای** (حضور فعال در کلاس و.....)
- **مشارکت فعال در یادگیری مباحث**
- **سایر موارد**(در صورت وجود قید گردد).....

مرکز مطالعات و توسعه آموزش علوم پزشکی همدان

۱۰) شـــیوه نمـــره دهی فعالیت هـــای مورد انتظار:

راهنما: جدول زیر بر اساس روش ارزیابی (بند ۸)و وظایف فراگیر (بند ۹)تنظیم می گردد.

ردیف		فعالیتهای مورد انتظار	میزان امتیاز از کل
۱	بند ۹	رفتار حرفه ای	
۲		میزان مشارکت در بحث ها و طرح سوال	۱
		سایر موارد شامل:	
۳	بند ۸	کوئیز	
۴		ارائه پروژه	
۵		امتحان میان ترم	۶
۶		امتحان پایان ترم	۱۳
۷		سایر موارد شامل:	
		جمع	۲۰

مرکز مطالعات و توسعه آموزش علوم پزشکی همدان

۱۱) منابع اصلی درس(شامل کتاب، مقالات به روز، جزوه آموزشی، فیلم های آموزشی):

۱) ***White SC, Pharoah MJ. Oral Radiology, Principles and Interpretation.8 th Ed.2019***

۲) .....

۳) .....

امضای مدرس طراح:	
امضای مدرس مسئول:	

مرکز مطالعات و توسعه آموزش علوم پزشکی همدان