



جمهوری اسلامی ایران

وزارت علوم، تحقیقات و فناوری

برنامه درسی

(تغییر عنوان)

دوره: کارشناسی ارشد

رشته: علوم زمین

گرایش: چینه نگاری و دیرینه شناسی

گروه: علوم پایه



مصوبه جلسه شماره ۷۹ مورخ ۱۳۹۵/۰۷/۱۱

کمیسیون برنامه ریزی آموزشی

بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ

عنوان برنامه: علوم زمین گرایش چینه نگاری و دیرینه شناسی

- ۱- تغییر عنوان برنامه درسی دوره کارشناسی ارشد رشته علوم زمین گرایش چینه نگاری و دیرینه شناسی در جلسه شماره ۷۹ مورخ ۱۳۹۵/۰۷/۱۱ کمیون برنامه ریزی آموزشی تصویب شد.
- ۲- عنوان برنامه درسی دوره کارشناسی ارشد رشته علوم زمین گرایش چینه نگاری و دیرینه شناسی از تاریخ ۱۳۹۵/۰۷/۱۱ جایگزین عنوان برنامه درسی دوره کارشناسی ارشد چینه نگاری و دیرینه شناسی مصوب جلسه ۸۳۴ مورخ ۱۳۹۲/۰۳/۲۶ شورای برنامه ریزی آموزش عالی می شود.
- ۳- برنامه درسی مذکور از تاریخ ۱۳۹۵/۰۷/۱۱ برای تمامی دانشگاه ها و مؤسسه های آموزش عالی و پژوهشی کشور که طبق مقررات مصوب وزارت علوم، تحقیقات و فناوری فعالیت می کنند برای اجرا ابلاغ می شود.
- ۴- برنامه درسی مذکور برای دانشجویانی که بعد از تاریخ ۱۳۹۵/۰۷/۱۱ در دانشگاهها پذیرفته می شوند لازم الاجرا است.
- ۵- این برنامه درسی از تاریخ ۱۳۹۵/۰۷/۱۱ به مدت ۵ سال قابل اجراست و پس از آن قابل بازنگری است.

عبدالرحیم توه ابراهیم

دبیر شورای عالی برنامه ریزی آموزشی



فصل اول

مشخصات کلی



به نام خدا

برنامه دوره کارشناسی ارشد رشته علوم زمین گرایش چینه‌نگاری و دیرینه‌شناسی

مقدمه

به منظور ارتقا کیفیت دروس و نیاز به روزآمد کردن سرفصل هر درس با توجه به برنامه های آموزشی و در دست انجام دانشگاههای معتبر دنیا و همچنین لزوم توجه به نیاز صنعت در تدوین مواد درسی دوره کارشناسی ارشد گرایش چینه نگاری و دیرینه شناسی، این برنامه با نظر خواهی از کلیه متخصصین دانشگاههایی که این دوره در آنها دایر می باشد و نیز متخصصین شاغل در صنعت نفت، مورد تجدید نظر قرار گرفت. این برنامه با در نظر گرفتن مدت زمان مقرر در آئین نامه های شورایعالی برنامه ریزی برای دوره کارشناسی ارشد گروه علوم پایه و تغییر تعداد واحدهای پایان نامه به ۶ واحد تنظیم گردیده است.

تعریف و هدف

دوره کارشناسی ارشد رشته علوم زمین گرایش چینه‌نگاری و دیرینه‌شناسی از دوره های ناپوسته در نظام آموزش عالی کشور است که هدف آن تربیت نیروهای متعدد و متخصص است به نحوی که بتوانند بر اساس یافته‌های خود از اصول و روشهای این علم در کشف وقایع ثبت شده در واحدهای رسوبی (چینه‌ها) و مرتب نمودن این وقایع به ترتیب زمان استفاده نمایند. شناخت ناپیوستگیهای (نشانهگر زمانهای گم شده یا اختلال در وقایع زمین شناسی) و تعیین ماهیت این ناپیوستگیها از دیگر اهداف این گرایش است. فارغ التحصیلان این گرایش خواهند توانست نیازهای مراکز آموزشی، پژوهشی، تولیدی و خدماتی را در زمینه های مورد اشاره برطرف نمایند.

طول دوره و شکل نظام

دوره کارشناسی ارشد رشته علوم زمین گرایش چینه نگاری و دیرینه شناسی بعد از دوره کارشناسی زمین شناسی شروع می شود و طول دوره بر اساس ۳۰ واحد درسی حد اقل ۲ سال و حداکثر ۳ سال است. هر سال تحصیلی شامل دو نیمسال و هر نیمسال شامل ۱۶ هفته آموزشی است. برای هر واحد درس نظری در هر نیمسال ۱۶ ساعت و برای هر واحد عملی ۳۲ ساعت منظور شده است. شرایط ورود و سایر مقررات این دوره مطابق با آئین نامه های دوره کارشناسی ارشد زمین شناسی مصوب شورایعالی برنامه ریزی است.

واحدهای درسی

تعداد کل واحدهای درسی این دوره ۳۰ واحد به شرح زیر است:

الف- دروس الزامی	۱۶ واحد
ب- دروس اختیاری	۸ واحد
ج- پایان نامه	۶ واحد



نقش و توانایی فارغ التحصیلان دانش آموختگان

دانش آموختگان دوره دکترا زمین شناسی نفت می توانند برای رفع نیازهای آموزشی و پژوهشی در موسسات آموزشی مشغول به کار شده و یا در وزارتخانه ها، شرکت ها و موسسات پژوهشی دولتی و خصوصی فعالیت نمایند.

ضرورت و اهمیت

آشکار است که با بکارگیری دانش جدید و تربیت کارشناسان ماهر شاهد بهره برداری بهینه از مخازن نفت کشور خواهیم بود. این در حالی است که حتی افزایش یک درصد تولید نفت از ذخیره در جای یک مخزن می تواند بر اقتصاد میهن عزیزمان تأثیرگذار باشد (حدود ۹۰ درصد بودجه ارزی و ۸۰ درصد بودجه ربالی کشور وابسته به نفت است). استفاده از روشهای نوین در صنعت نفت نه تنها باعث کاهش چشمگیر ریسک حفاری می گردد، بلکه موجب کشف تله های نفتی غیرساختاری که با روشهای لرزه ای قابل شناسایی نمی باشند نیز خواهد شد که قطعاً با ارتقاء سطح علمی کارشناسان شاهد این موفقیتها در صنعت نفت کشور خواهیم بود. همچنین با توجه به تحریم های غیرمنصفانه و هدف قرار گرفتن صنعت نفت کشور لزوم راه اندازی این مقطع اهمیت مضاعفی یافته است.

نحوه پذیرش دانشجو

پذیرش دانشجو در این رشته شبیه به پذیرش دانشجو در دیگر رشته ها در این مقطع و براساس مقررات جاری وزارت علوم، تحقیقات و فناوری صورت خواهد گرفت. کسانی که دارای مدرک کارشناسی ارشد رشته علوم زمین گرایش زمین شناسی نفت یا دیگر گرایشهای علوم زمین باشند می توانند در این دوره شرکت نمایند. بدیهی است که افرادی که دوره کارشناسی ارشد آنها گرایشی غیر از زمین شناسی نفت باشد و در این دوره پذیرفته شوند باید پس از برابری دروس دوره کارشناسی ارشد یا کارشناسی ارشد زمین شناسی نفت، دروس تکمیلی این دوره را بگذرانند.

گرایشها

دوره دکترا رشته علوم زمین گرایش زمین شناسی نفت تنها با یک گرایش (زمین شناسی نفت) ارائه می شود.

واحدها و مواد آزمون ورودی دوره

مواد آزمون ورودی هر ساله توسط کمیته علوم زمین گروه علوم پایه شورای برنامه ریزی آموزش عالی مشخص می شود.



فصل دوم

جداول دروس



جدول دروس الزامی

کد	نام درس	تعداد ساعات		
		واحد	نظری	عملی
۳۰۰	زیست‌چینه‌نگاری	۲	۳۲	-
۳۰۱	گرده‌شناسی	۲	۱۶	۳۲
۳۰۲	ریزفسیل روزن‌دار	۲	۱۶	۳۲
۳۰۳	ریزفسیل غیرروزن‌دار	۲	۱۶	۳۲
۳۰۴	دیرینه‌شناسی بی‌مهرگان	۲	۱۶	۳۲
۳۰۵	چینه‌نگاری پیشرفته	۲	۳۲	-
۳۰۶	ریزرخاره پیشرفته	۲	۱۶	۳۲



جدول دروس اختیاری

کد	نام درس	تعداد واحد	ساعات	
			نظری	عملی
۳۰۷	دیرینه‌یوم‌شناسی	۲	۳۲	-
۳۰۸	چینه‌نگاری سکانس	۲	۳۲	-
۳۰۹	گرده‌شناسی پیشرفته	۲	۱۶	۳۲
۳۱۰	تفسیر نمودارهای جاه‌پیمایی	۴	۳۲	-
۳۱۱	دیرینه‌گیاه‌شناسی	۲	۱۶	۳۲
۳۱۲	محیط‌های رسوبی پیشرفته	۲	۳۲	-
۳۱۳	سنگ‌چینه‌نگاری	۲	۳۲	-
۳۱۴	دیرینه‌شناسی مهره‌داران	۲	۱۶	۳۲
۳۱۵	چینه‌نگاری ایران پیشرفته	۲	۳۲	-
۳۱۶	زمین‌شناسی ایران و کشورهای همجوار	۲	۳۲	-
۳۱۷	روزن‌داران سازندهای زاگرس	۲	۱۶	۳۲

-دانشجو باید ۱۰ واحد دروس اختیاری خود را از جدول فوق اخذ کند.

-دانشجو می‌تواند کلیه واحدهای الزامی و اختیاری دوره‌های تحصیلات تکمیلی سایر گرایشهای علوم زمین را با موافقت استاد راهنما (یا مدیر گروه/بخش) به عنوان واحد اختیاری انتخاب نماید.

-سرم فصلهای دروس اختیاری، یا دروس الزامی سایر گرایشها که به عنوان اختیاری انتخاب می‌شوند، باید بر اساس برنامه‌ای باشد که در گرایش اصلی درس تنظیم شده است.





جمهوری اسلامی ایران

وزارت علوم، تحقیقات و فناوری

برنامه درسی

(بازنگری شده)

مقطع کارشناسی ارشد

چینه نگاری و دیرینه شناسی



گروه علوم پایه

مصوبه هشتصد و سی و چهارمین جلسه شورای برنامه ریزی آموزش عالی

وزارت علوم، تحقیقات و فناوری مورخ ۹۲/۳/۲۶

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

برنامه درسی مقطع کارشناسی ارشد رشته چینه نگاری و دیرینه شناسی

گروه: علوم پایه

رشته: چینه نگاری و دیرینه شناسی

مقطع: کارشناسی ارشد

کمیته تخصصی علوم زمین

گرایش:

گند رشته:

شورای برنامه ریزی آموزش عالی، در هشتصد و سی و چهارمین جلسه مورخ ۹۲/۲/۲۶، برنامه درسی بازنگری شده مقطع کارشناسی ارشد رشته چینه نگاری و دیرینه شناسی را به شرح زیر تصویب کرد:

ماده ۱: برنامه درسی بازنگری شده مقطع کارشناسی ارشد رشته چینه نگاری و دیرینه شناسی از تاریخ تصویب برای کلیه دانشگاهها و مؤسسات آموزش عالی کشور که مشخصات زیر را دارند، لازم الاجرا است:

الف) دانشگاهها و مؤسسات آموزش عالی که زیر نظر وزارت علوم، تحقیقات و فناوری اداره می شوند.

ب) مؤسساتی که با اجازه رسمی وزارت علوم، تحقیقات و فناوری و بر اساس قوانین تأسیس می شوند و تابع مصوبات شورای گسترش آموزش عالی هستند.

ماده ۲: این برنامه از تاریخ ۹۲/۲/۱۲ جایگزین برنامه درسی مقطع کارشناسی ارشد رشته چینه نگاری و دیرینه شناسی مصوب سینصد و پنجاه و پنجمین جلسه شورای برنامه ریزی آموزش عالی مورخ ۷۲/۱/۲۲ شد و برای دانشجویانی که از این تاریخ به بعد وارد دانشگاه می شوند، لازم الاجرا است.

رأی صادره هشتصد و سی و چهارمین جلسه شورای برنامه ریزی آموزش عالی مورخ ۹۲/۲/۲۶ در خصوص برنامه درسی بازنگری شده مقطع کارشناسی ارشد رشته چینه نگاری و دیرینه شناسی:

- ۱- برنامه درسی بازنگری شده مقطع کارشناسی ارشد رشته چینه نگاری و دیرینه شناسی که از طرف گروه علوم پایه پیشنهاد شده بود، با اکثریت آراء به تصویب رسید.
- ۲- این برنامه از تاریخ تصویب به مدت پنج سال قابل اجراء است و پس از آن نیازمند بازنگری است.

حسین نادری مختبی

نایب رئیس شورای برنامه ریزی آموزش عالی



سعید قدیمی

دبیر شورای برنامه ریزی آموزش عالی



جمهوری اسلامی ایران

وزارت علوم تحقیقات و فناوری

مشخصات کلی، برنامه آموزشی و سرفصل دروس

دوره: کارشناسی ارشد

رشته: چینه نگاری و دیرینه شناسی

گروه: علوم پایه



تیرماه ۱۳۹۲

مقدمه

به منظور ارتقا کیفیت دروس و نیاز به روزآمد کردن سرفصل هر درس با توجه به برنامه های آموزشی و در دست انجام دانشگاههای معتبر دنیا و همچنین لزوم توجه به نیاز صنعت در تدوین مواد درسی دوره کارشناسی ارشد رشته چینه نگاری و دیرینه شناسی، این برنامه با نظر خواهی از کلیه متخصصین دانشگاههایی که این دوره در آنها دایر می باشد و نیز متخصصین شاغل در صنعت نفت، مورد تجدید نظر قرار گرفت. این برنامه با در نظر گرفتن مدت زمان مقرر در آئین نامه های شورایعالی برنامه ریزی برای دوره کارشناسی ارشد گروه علوم پایه و تغییر تعداد واحدهای پایان نامه به ۶ واحد تنظیم گردیده است.

تعریف و هدف

دوره کارشناسی ارشد چینه نگاری و دیرینه شناسی از دوره های نایبوسنه در نظام آموزش عالی کشور است که هدف آن تربیت نیروهای متخصص است به نحوی که بتوانند بر اساس یافته های خود از اصول و روشهای این علم در کشف وقایع ثبت شده در واحدهای رسوبی (چینه ها) و مرتب نمودن این وقایع به ترتیب زمان استفاده نمایند. شناخت نایبوستگیهای (نشانه های گم شده یا اختلال در وقایع زمین شناختی) و تعیین ماهیت این نایبوستگیها از دیگر اهداف این رشته است. فارغ التحصیلان این رشته خواهند توانست نیازهای مراکز آموزشی، پژوهشی، تولیدی و خدماتی را در زمینه های مورد اشاره برطرف نمایند.

طول دوره و شکل نظام

دوره کارشناسی ارشد چینه نگاری و دیرینه شناسی بعد از دوره کارشناسی زمین شناسی شروع می شود و طول دوره بر اساس ۳۰ واحد درسی حد اقل ۲ سال و حداکثر ۳ سال است. هر سال تحصیلی شامل دو نیمسال و هر نیمسال شامل ۱۶ هفته آموزشی است. برای هر واحد درس نظری در هر نیمسال ۱۶ ساعت و برای هر واحد عملی ۲۲ ساعت منظور شده است. شرایط ورود و سایر مقررات این دوره مطابق با آئین نامه های دوره کارشناسی ارشد زمین شناسی مصوب شورایعالی برنامه ریزی است.

واحدهای درسی

تعداد کل واحدهای درسی این دوره ۳۰ واحد به شرح زیر است:

الف- دروس الزامی	۱۴ واحد
ب- دروس اختیاری	۱۰ واحد
ج- پایان نامه	۶ واحد



دروس الزامی کارشناسی ارشد رشته چینه‌نگاری و دیرینه‌شناسی

کد	نام درس	تعداد واحد	ساعات	
			نظری	عملی
۳۰۰	زیست‌چینه‌نگاری	۲	۲۲	-
۳۰۱	گرده‌شناسی	۲	۱۶	۲۲
۳۰۲	ریزفیل روزن‌دار	۲	۱۶	۲۲
۳۰۳	ریزفیل غیرروزن‌دار	۲	۱۶	۲۲
۳۰۴	دیرینه‌شناسی بی‌مهرگان	۲	۱۶	۲۲
۳۰۵	چینه‌نگاری پیشرفته	۲	۲۲	-
۳۰۶	ریزوخساره پیشرفته	۲	۱۶	۲۲



دروس اختیاری کارشناسی ارشد رشته چینه‌نگاری و دیرینه‌شناسی

کد	نام درس	تعداد واحد	ساعات	
			نظری	عملی
۳۰۷	دیرینه‌بوم‌شناسی	۲	۲۲	-
۳۰۸	چینه‌نگاری سنگانی	۲	۲۲	-
۳۰۹	گرده‌شناسی پیشرفته	۲	۱۶	۲۲
۳۱۰	تفسیر نمودارهای جاه‌پیمایی	۲	۲۲	-
۳۱۱	دیرینه‌گیاه‌شناسی	۲	۱۶	۲۲
۳۱۲	محیط‌های رسوبی پیشرفته	۲	۲۲	-
۳۱۳	سنگ‌چینه‌نگاری	۲	۲۲	-
۳۱۴	دیرینه‌شناسی مهره‌داران	۲	۱۶	۲۲
۳۱۵	چینه‌نگاری ایران پیشرفته	۲	۲۲	-
۳۱۶	زمین‌شناسی ایران و کشورهای همجوار	۲	۲۲	-
۳۱۷	روزن‌داران سازندهای زاگرس	۲	۱۶	۲۲

دانشجو باید ۱۰ واحد دروس اختیاری خود را از جدول فوق اخذ کند.

^{۴۴} تمام واحدهای درسی گرایشهای دیگر می‌توانند به درخواست دانشجو، و موافقت استاد راهنما به‌عنوان واحد اختیاری در گرایش چینه‌نگاری و دیرینه‌شناسی اخذ شوند.



فصل سوم

سرفصل دروس



دروس پیشنهادی: تعداد:	نظری	جزئی	تعداد واحد:	۲	عنوان درس به فارسی: زیت‌چینه‌نگاری		
	عملی						
	نظری	پایه					
	عملی						
	نظری	الزامی				تعداد ساعت:	۳۲
	عملی						
	نظری	اختیاری					
	عملی						
					عنوان درس به انگلیسی:		
					Biostratigraphy		
					آموزش تکمیلی عملی:		
					سفر علمی <input type="checkbox"/>		
					سمینار <input type="checkbox"/>		
					فارد <input type="checkbox"/>		
					کارگاه <input type="checkbox"/>		
					تعداد <input checked="" type="checkbox"/>		
					ازمایشگاه <input type="checkbox"/>		

اهداف کلی درس:

شناخت ژوندبندی و ردبندی بقایای موجودات زنده، یکارگری فاصله زمانی پیدایش و تقراض گروه‌های مختلف و ایجاد شبکه‌های دقیق مقایسه‌ای و چینه‌شناختی

سرفصل یا رئوس مطالب:

- ۱- تاریخچه و چگونگی پیدایش زیست‌چینه‌نگاری و فواید آن
- ۲- تعاریف و مفاهیم اصلی در زیست‌چینه‌نگاری
- ۳- مطالعه پیدایش و ازلین رفتن ریزقیسهای شاخص و قسلی‌های همراه
- ۴- تهیه نمودار از اشیار گونه‌های ریزقیسلی شاخص
- ۵- ایجاد رونهای ریزقیسلی شاخص



۶- تعیین سن نسبی سازند بر مبنای انتشار چینه‌شناسی آنها

۷- انواع واحد‌های اصلی در زیست‌چینه‌نگاری

۸- ژونیتدی در صنعت و تفاوت آن با ژونیتدی در رخنمونها

۹- مطالعه و شناخت ژون‌های جهانی بر اساس بیدایش و انقراض گروه‌ها در توالی‌ها

۱۰- شناخت و مطالعه چرایب انقراض بعضی گروه‌ها در زمانهای مشخص

۱۱- همبستگی نموداری (Graphic Correlation)

روش ارزیابی:

ارزشیابی مستمر	میان ترم	آزمون‌های نهایی	پروژه
-	-	آزمون‌های نوشتاری	-
		عملکردی =	

فهرست منابع:

- 1- McGowran, 2005. Biostratigraphy, Microfossils and Geological Time, Cambridge University Press.
- 2- Zigler, 1988. Introduction to Paleobiology: General paleontology, University College London.
- 3- Rich, T.H, Rich, 1994. Wild life of Gondwana. The 500million years history of vertebrate animals from the ancient southern supercontinent, Reedbook.
- 4- Truck, J. Mark, J. Benes, 1988. Fossil of the world :An Comprehensive practical guide to collecting and studying fossils, Arch Cape Press, New York.



عنوان درس به فارسی: گرده شناسی	تعداد واحد: ۲	نوع واحد:	نظری	جبرانی	عنوان درس به انگلیسی: Palynology	
			عملی			
			نظری	بایه		
			عملی			
	تعداد ساعت: ۴۸	تئوری ✓	الزامی ✓	نظری		اختیاری
				نظری		
				عملی		
<input checked="" type="checkbox"/> ندارد <input checked="" type="checkbox"/> آزمایشگاه <input type="checkbox"/> دارد <input type="checkbox"/> کارگاه <input checked="" type="checkbox"/> آموزش تکمیلی عملی <input checked="" type="checkbox"/> سفر علمی <input type="checkbox"/> سمینار						

اهداف رفتاری:

اهداف کلی درس:

شناسایی گروه‌های مختلف گرده ریخت (Palynomorph) و استفاده آنها در زیست‌چینه‌نگاری، دیرینه‌م‌شناسی و دیرینه‌جغرافیا

سرفصل یا رئوس مطالب:



تعریف گرده‌شناسی - ویژگی‌های گرده‌شناسی - انواع گرده ریخت‌ها

شناسایی با گروه‌های مختلف گرده ریخت

هاگ و گرده: رده‌بندی گیاهان، معرفی گیاهان زایا خاک و گرده - چرخه حیات در براپوفیت‌ها، پتروپیت‌ها، ژیمنوسپرم‌ها و انژیوسپرم‌ها - ظهور و گسترش اسپور و پولن‌ها - ریخت‌شناسی هاگهای براپوفیت‌ها و پتروپیت‌ها (شامل نحوه تشکیل در تتراد، تریانات و مانتاوها) و ریخت‌شناسی گرده‌های ژیمنوسپرم و انژیوسپرم - انواع گرده افشانی در گیاهان - انواع دیواره در براپوفیت‌ها، پتروپیت‌ها، ژیمنوسپرم‌ها و انژیوسپرم‌ها - استفاده آنها در زیست‌چینه‌نگاری، دیرینه‌م‌شناسی و دیرینه‌جغرافیا، باستان‌شناسی، پزشکی، امور جنایی و حشرات، دایترافلاژله، ریخت‌شناسی - چرخه حیات - انواع میست‌ها - تریانات و مانتاوها - بوم‌شناسی - پیدایش و گسترش.

اکریپتازکها: ریخت‌شناسی - نرینات و ساختار - بوم‌شناسی - پیدایش و گسترش
 کیتینوزوآها: ریخت‌شناسی - نرینات و ساختار - انواع تجمعات - بوم‌شناسی - پیدایش و گسترش - تعیین دمای زمین گرمایی - ارتباط
 زیست‌شناختی آنها با سایر موجودات.
 اسکرابوکودنتها: ریخت‌شناسی - بوم‌شناسی - ظهور و گسترش
 آسترهای داخلی پوسته‌های روزن‌داران: ریخت‌شناسی (فهرم‌های دورینگی و بیجلی) - بوم‌شناسی.

ب: عملی

۱- آسترهای نمونه‌برداری

۲- آسترهای جداسازی در آزمایشگاه

۳- مطالعه انواع گرد و ریخت‌ها

روشن ارزیابی:

پروژه	آزمون‌های نیایی	میان ترم	ارزشیابی مستمر
-	آزمون‌های نوشتاری	-	-
	عملکردی -		

فهرست منابع:

1- Jansonius, J. & McGregor, D.C. 1996. Palynology: principles and applications, American Association of Stratigraphic Palynologists Foundation.
 2- Traverse, A., 2008. Palaeopalynology. London : Springer.
 3- Armstrong & Brasier, 2005. Microfossils.
 4- Tschudy & Scott, 1969. Aspect of Palynology



عنوان درس به فارسی: ریزفسیل (روزن‌داران)	تعداد واحد:	تعداد ساعت:	نوع واحد:	۴۸	۲	عنوان درس به انگلیسی:	Microfossil (Foraminifera)				
	تعداد واحد:					۲					
	نظری					عملی		تئوری	عملی	نظری	عملی
	نظری					عملی		تئوری	عملی	نظری	عملی
	تئوری	عملی	تئوری	عملی	تئوری	عملی					
	تئوری	عملی	تئوری	عملی	تئوری	عملی					
	تئوری	عملی	تئوری	عملی	تئوری	عملی					
	تئوری	عملی	تئوری	عملی	تئوری	عملی					
عنوان درس به انگلیسی:	آموزش تکمیلی عملی:						ندارد				
	سفر علمی:						ازمایشگاه				
	سمینار:										

اهداف رفتاری:

اهداف کلی درس:

شناخت معیارهای تشخیص گروههای مختلف روزن‌داران و کاربرد آنها در چندنگاری



سرفصل یا رئوس مطالب:

۱- کلیات

تعریف و موقعیت و محل روزن‌داران در دنیای جانوری - اشاره ای به اصول وده بندی روزن‌داران - ریخت‌شناسی صدف - انواع دهانه -
 توتینات صدف - ساختار درونی صدف - بررسی انواع پوسته و جنس صدف در روزن‌داران (صدفهای آگلوتینا - پورملائوز - هیالین -
 میکروگرانولار) - اشاره ای به محیطهای زیستی روزن‌داران و شرایط محیط زیست آنان (محیطهای دریایی (benthonic) و دریایی
 (pelagic)) - روشهای ریزه‌بریندنگاری تهیه نمونه روزن‌داران (روشهای شناسی و تهیه مقاطع)

۲- مطالعات سازماندهی از روزن‌داران شناختن دوره‌های زمین‌شناختی

۲-۱- روزن‌داران آگلونیه

شامل جنس‌های

Dicyclina, Dictyopsella, Pseudocyclamina, Pseudolitopsella, Iraqia, Orbitolina, Cuneolina, Chrysalidina, Loftusia, Pfenderina, Choffatella, Dictyoconus, Praeorbitolina, Paleorbitolina, Pseudocyclamina, Simplorbitolina, Orbitolinopsis, Coskinolina, Sabudia, Minxia

۲-۲- روزن‌داران با صدف آهکی - میکروگراتولوز و سودوگبروز

خانواده‌های Fusulinidae, Endothyridae و غیره شامل جنس‌های

Deckerella, Paleotextularia, Earlandia, Endothyra, Bradyina, Textrataxis, Cribrogenina, Staffella, Verbeekina, Schwagerina, Millerella, Neoschwagerina, Ozawainella, Monotaxinoides, Sumatrana, Presumatrina, Afghanella, Tournayella, Earlandinita, Pseudostaffella, Neostaffella polydioxodina, Parafusulina, Umbellina, Pachyphloia, Geinitzina, Padangia, Climmacamina

۲-۳- روزن‌داران با صدف آهکی همالین شامل: خانواده‌های اریتوئیده، ممولیتیده، میوزینسیتیده و غیره شامل جنس‌های:

Omphalocyclus, Siderolites, Lepidorbitoides, Orbitoides, Assillina, Nummulites, Miscellanea, Operculina, Discocyclina, Heterostegina, Lepidocyclina, Miogysinoides, Amphistegina, Asterocyclina, Spiroclypeus

۲-۴- روزن‌داران با صدف آهکی پورسلانوز

شامل جنس‌های:

Quinqueloculina, Triloculina, Biloculina, Praelveolina, Ovalveolina, Austrotrillina, Neoalveolina, Glomalveolina, Alveolina, Subalveolina, somalina, Peneroplis, Dendritina, Orbitolites, Archaias.

۳-۱- روزن‌داران پلانکتون

شامل جنس‌های

Globorotalia, Hedbergella, Globotruncana, Rotalipora, Globotruncanita, Rosita, Rugogobigerina, Dicarinea, Marginotruncana, Gansserina, Hantkenina, Favusella

و بررسی گونه‌های جنس‌های فوق

۳-۲- سخن عقلی درس شامل شناسایی جنس‌های فوق با استفاده از میکروسکوپ توری است.

روش ارزیابی:

روزه	آزمون‌های نهایی	میان نمر	ارزشیابی مستمر
-	آزمون‌های نوشتاری V	-	V
	عملکردی-		



فهرست منابع:

- ۱- سوزیری مقدم، ح.، طاهری، ع. و کیمیاگری، م. ۱۳۸۸. جنسهای شاخص روزن‌دارها و پالتواکونوزی. انتشارات دانشگاه اصفهان.
- 2-Boll, H.M., J.B. Saunders and Prech-Nielsen, K., 1987. Plankton Stratigraphy: Cambridge University Press.
- 3-Loeblich, a. and Tappan, H., 1988. Foraminifera Genra and Their Classification: VanNostrnd Reinhold, V.2.
- 4-Armstrong, H.A. and Brasier, M.D., 2005. Microfossils: Blackwell Publishing.
- 5-Premoli Silva, I. and Verga, D. 2004, Practical manual of planktonic Foraminifera, Della Tipografia Pontefelcion – Perugia.
- 6- Premoli Silva, I. and Verga, D. 2003. Practical Manual of Paleocene and Eocene Planktonic Foraminifera . Della Tipografia Pontefelcion – Perugia.



عنوان درس به فارسی: ریزفسیل (غیر روزن‌داران)	تعداد واحد: ۲	توع واحد	نظری	جبرائی	عنوان درس به انگلیسی: Microfossil (Non-Foraminifera)
			عملی		
	تعداد ساعت: ۴۸		نظری	پایه	
			عملی		
			نظری	الزامی	
			عملی		
			نظری	اختیاری	
			عملی		
آموزش تکمیلی عملی: <input type="checkbox"/> دارد <input type="checkbox"/> ندارد سقر علمی: <input type="checkbox"/> سقر علمی <input type="checkbox"/> ندارد سمینار: <input type="checkbox"/> سمینار <input type="checkbox"/> ندارد آزمون‌های: <input type="checkbox"/> آزمون‌های <input type="checkbox"/> ندارد					

اهداف رفتاری:

اهداف کلی درس:

شناخت کلی گروه‌های مختلف ریزفسیل غیر روزن‌دار - ریخت‌شناسی - رده‌بندی و تاکسونومی - پخش و گسترش چینه‌شناسی - ارزش و اهمیت زیست‌چینه‌نگاری هر کدام از گروه‌ها



سرفصل یا رئوس مطالب:

الف- تعاریف و رده‌بندی کلی گروه‌های ریزفسیل غیر روزن‌دار و روش‌های تهیه نمونه‌های مختلف برای مطالعه آنها
ب- شناسایی ریزفسیلهای غیر روزن‌دار

۱- استراکود (ostracoda): ریخت‌زیست‌شناسی و ساختار منافذ - ریخت‌شناسی و دیرینه‌ریخت‌شناسی - تاکسونومی و رده‌بندی سازمان‌مند جنس‌های بر اهمیت استراکود ۱- ارزش زیست‌دیرینه‌شناسی جنس‌های مهم آن

۶- کنودونت‌ها (Conodonts): کلیاتی در مورد منشا - ریخت‌شناسی عناصر اسکلتی - ساختار میکروسکوپی عناصر اسکلتی - تشریح تفاوت‌های سه گروه مختلف پروتوه پلار و یوکنودونت‌ها - آپارات در کنودونت‌ها - آناتومی و زیست‌شناسی کنودونت‌ها - خریشارلندی و روابط فیلوژنتیکی کنودونت‌ها با سایر گروه‌ها - تاکسونومی و رده‌بندی - گسترش و بخش چینه‌شناختی کنودونت‌ها - اهمیت زیست-چینه‌نگاری کنودونت‌ها - شناخت کنودونت‌ها - شناخت تغییرات رنگ کنودونت‌ها (CAI) و کاربرد آن

۳- نانوفسیل‌های آهکی (Nannofossils): زیست‌شناسی اندامگان، تولیدمثل، رشد و تغذیه - توضیح متروکوکولیت‌ها و هلوکوکولیت‌ها - عملکرد کوکولیت‌ها - گروه‌های عمده ریخت‌شناختی - زده‌بندی و معرفی چند گونه شاخص - کاربرد آنها در زیست‌چینه‌نگاری

۴- شعاعیان (Radiolarians): اشاره‌ای به اصول سامان‌مند - ریخت‌شناسی و ساختمان صدف - ارزش سنگ‌شناختی شعاعیان - زیست-چینه‌نگاری و تاکسونومی گروه‌های مختلف شعاعیان

۵- جلبک‌های آهکی (Calcareous Algae): اشاره‌ای به مشخصات عمومی - آناتومی - ریخت‌شناسی و ریخت‌شناسی گروه‌های مختلف جلبکی (کلروفیتا (Chlorophyta) - ردوفیتا (Rhodophyta) و کاروفیتا (Charophyta)) - بوم‌شناسی و دیرینه‌بوم‌شناسی - توزیع چینه‌شناختی هر کدام از گروه‌ها - تاکسونومی و رده‌بندی برخی از گروه‌های رایج و بر اهمیت جلبک‌ها

۶- کالپیونلها (Calpionellids): اشاره‌ای به اصول سامان‌مند - تکامل و فیلوژنی - ریخت‌شناسی و صدف - زیست‌چینه‌نگاری

۷- کالسیسرها (Calcspheres): اشاره‌ای به اصول سامان‌مند - ریخت‌شناسی و ساختار صدف - ارزش سنگ‌شناختی - زیست‌چینه‌نگاری

۸- دیاتومه‌ها (Diatoms): اشاره‌ای به منشاء - ترکیب شیمیایی - ریخت‌شناسی و ساختار صدف - ارزش سنگ‌شناختی دیاتومه‌ها - زیست‌چینه‌نگاری و رده‌بندی گروه‌های مهم دیاتومه‌ها

۹- ریزقیل‌های با قرابت ناشناخته

ج- اصول جمع‌آوری، آماده و جداسازی - روش جدایش (Picking) - عکس برداری میکروسکوپ الکترونی (SEM)

د- اصول برداشت سامان‌مند - اسپلشویی - اصول تفکیک رده‌بندی گروه‌های مختلف ریزقیل‌های بی‌روزن‌وار

ه- در بخش عملی درس با کمک میکروسکوپ گروه‌های فوق مورد مطالعه و شناسایی قرار خواهند گرفت



روش ارزیابی:

ارزشیابی مستمر	عیان ترم	آزمون‌های لیبایی	پروژه
۷	-	آزمون‌های تئوریتی	-
		عملکردی -	

فهرست منابع:

- ۱- خسرو نهران، خ، ۱۳۷۷. میکروپالئولوژی کاربردی، انتشارات دانشگاه تهران، ۲۱۷ صفحه.
- ۲- جوزی، مراد، دانستاپور، مهناظری، و. مینای دیرینه‌شناسی (ریزوسیل‌ها)، انتشارات دانشگاه شهید باهنر کرمان، ۳۰۷ صفحه.
- ۳- عاشوری، ع. ر.، عباسی، مرچ، کنودونت‌ها، انتشارات دانشگاه فردوسی مشهد، ۱۱۷ صفحه.
- 4-Anderson, M.A., Dargan, G., Brock, G.A., Talent, J.A. and R., Mawson., 1995. Malmixing efficiency & conodont separation using polytungstate solution CFS.182, 515-521, Frankfurt am Main.
- 5-Bolli, H.M., J.B. Saunders and Prech – Nielsen, K., 1987. Plankton stratigraphy: Cambridge University Press.
- 6-Haq, B.U., 1992. Introduction to Marine Micropaleontology: Elsevier, New York.
- 7-Haq, B., and Boersma, A., 1998. Introduction to Marine Micropaleontology: Elsevier.



دروس پیشنهادی: ندارد	نظری	جبرانی	نوع واحد	تعداد واحد:	عنوان درس به فارسی: دیرینه‌شناسی بنی‌مهرگان
	عملی			۲	
	نظری	پایه		تعداد ساعت:	
	عملی				
	نظری	الزامی		تعداد ساعت:	
	عملی				
	نظری	اختیاری		تعداد ساعت:	
	عملی				
آموزش تکمیلی عملی: <input type="checkbox"/> دارد <input type="checkbox"/> ندارد سفر علمی: <input type="checkbox"/> سمنار <input type="checkbox"/> کارگاه <input type="checkbox"/> آزمایشگاه <input type="checkbox"/> ندارد					عنوان درس به انگلیسی: Invertebrate Palaeontology

اهداف رفتاری:

اهداف کلی درس:

مطالعه شاخه‌های مختلف جانوران بنی‌مهره فسیل، ایلوژنی، شهابی و رده‌بندی، آشنایی با نحوه زندگی، محیط‌های زیستی

سرفصل یا رئوس مطالب:

الف- نظری اجزای بدن جانوران و گیاهان مشخص دوره‌های مختلف زمین‌شناختی - فالونومی و بیومتری - محیط‌های زیستی و نحوه فسیل‌شدگی

ب- مطالعه سامان‌مند شاخه‌های اصلی فسیلهای ماکرومگویی

۱- شاخه اسفنجها (Porifera) ساختمان کلی بدن اسفنجها - انواع سلولها و نقش زیستی هر کدام - انواع کانالها و ساختمان آنها - اشاره‌ای به اسکلت و انواع اسپکولها - رده‌های مختلف اسفنجها و اسفنج مانندها (ارکتوسایندها).

۲- شاخه ارکتوسایندها: ریخت‌شناسی - رده‌بندی - تاریخچه زمین‌شناختی.



- ۳- شاخه کتیدارها (Cnidaria): مشخصات مهم کتیدارها و انواع آنها - اشکال مختلف اسکلت در نمونه‌های انفرادی و در کتلی - رده‌بندی آنها شامل رده‌های آنتروژوا، هیدروژوا، اسکیفوزوا - بوم‌شناسی و دیرینه‌بوم‌شناسی، تاریخچه زمین‌شناختی
- ۴- شاخه بربوزوا (Bryozoa): ساختمان بدن و اسکلت بربوزوا - رده‌بندی و گستره زمین‌شناختی بربوزوا
- ۵- شاخه براکیوپودا (Brachiopoda): ارائه طیفی از براکیوپودهای کامبرین تا برمین - اشاره‌ای به انواع براکیوپودهای مزوزوئیک - معرفی چند جنس از براکیوپودهای پالئوزوئیک و مزوزوئیک ایران - اهمیت براکیوپودها در چینه‌نگاری، بوم‌شناسی و دیرینه‌بوم‌شناسی
- ۶- شاخه نرم‌تنان (Mollusca): بررسی ساختار آناتومی، نحوه تغذیه و مدل‌های زندگی هر یک از رده‌های گاستروپودا، پلی‌پودا، اسکافوپودا و مفلوپودا بر حسب اهمیت توزیع جغرافیایی و چینه‌نگاری - بوم‌شناسی و دیرینه‌بوم‌شناسی هر کدام از گروه‌ها - ارائه طیفی از اسلایهای پالئوزوئیک، مزوزوئیک و ستروژوئیک نرم‌تنان (رده‌های گاستروپودا و پلی‌پودا، مفلوپودا و اسکافوپودا) و معرفی چند نمونه از فسیلهای شاخص آنها در چینه‌نگاری ایران با توجه به ویژگیهای میکروسکوپی آنها
- ۷- شاخه بندپایان (Arthropoda): رده تریلوبیت‌ها (trilobites). ساختار بخشهای مختلف اسکلت تریلوبیت‌ها - انواع چشمها - پیچ خوردگی تریلوبیت‌ها - رده‌بندی و معرفی تعدادی از جنس‌های مهم - تاریخچه زمین‌شناختی اهمیت چینه‌نگاری و دیرینه‌بوم‌شناسی تریلوبیت‌ها - ساختار اسکلت، انواع خطا، درز گونه‌ای و چشم مرکب در تریلوبیت‌ها - بررسی برخی از جنس‌های شاخص هر رده
- ۸- شاخه خارپوستان (Echinodermata): توزیع جغرافیایی و اهمیت چینه‌شناختی خارپوستان - ویژگیهای میکروسکوپی صدف و خارهای آنها - بوم‌شناسی و دیرینه‌بوم‌شناسی خارپوستان - بررسی جنس‌ها و گونه‌های شاخص خارپوستان (خنجه‌سانان، مارسانان، ستاره‌سانان، لاله‌وشان... در دوران‌های مختلف زمین‌شناختی
- ۹- شاخه همی‌چورداتا (Hemichordate): شامل رده گراپتولیت‌ها (Graptolites): ریخت‌شناسی - اشکال مختلف کتلی - رده‌بندی و معرفی تعدادی از جنس‌های مهم راسته‌های مختلف - نحوه زندگی آنها - تاریخچه زمین‌شناختی

روش ارزیابی:

ارزشیابی مستمر	میان ترم	آزمون‌های تالیفی	پروژه
۷	-	آزمون‌های نوشتاری ۷	-
		عملکردی ۷	

پارادیدار پروژه - بازدید از بخش‌های قابل دسترسی دورانه‌های مختلف زمین‌شناختی - جمع‌آوری نمونه از محوطه‌های مختلف قسبی - رده - بندی و تابگذاری براساس منابع تلفیقی سر فصل واحد نظری - ارائه گزارش



فهرست منابع:

- ۱- جعفریان، ع.، طاهری، ع. و وزیری مقدم، ح. (۱۳۷۵). بی‌مهرگان سنگواره (ماکروفسیلهای جانوری) جلد ۱. انتشارات دانشگاه اصفهان، ۳۴۳ صفحه.
- ۲- جعفریان، ع.، وزیری مقدم، ح. و طاهری، ح. (۱۳۸۳). بی‌مهرگان سنگواره (ماکروفسیلهای جانوری) جلد ۲. انتشارات دانشگاه اصفهان، ۳۵۶ صفحه.
- ۳- وزیری، م.، داستانبور، م. و ناظری، و. (۱۳۸۰). میان‌دیرینه‌شناسی، جلد اول (بی‌مهرگان، ایکنوفسیلهای گیاهان). انتشارات دانشگاه شهید باهنر کرمان، ۳۵۹ صفحه.
- 4-Moore, R.C., 1981. Treatise on Invertebrate Paleontology, Part F, Coelenterate, Supplement 1, Rugosa and Tabulata, Vol.2., Geological Society of America and University of Kansas Press.
- 5-Moore, R.C., 1990. Treatise on Invertebrate Paleontology, Part G, Bryozoa, Revised, Vol.1., Geological Society of America and University of Kansas Press.
- 6-Moore, R.C., 1990. Treatise on Invertebrate Paleontology, Part L, Mollusca 5, Cephalopoda, Ammonitidae, Geological Society of America and University of Kansas Press.



دروس پیشنهادی: تفاریح	نظری	جبرانی	نوع واحد	تعداد واحد:	عنوان درس به فارسی: چینه‌نگاری پیشرفته	
	عملی			۲		
	نظری	پایه		تعداد ساعت:		
	عملی					۳۳
	نظری	الزامی				
	عملی					
	نظری	اختیاری				
	عملی					
آموزش تکمیلی عملی: <input type="checkbox"/> دارد <input type="checkbox"/> ندارد سفر علمی: <input type="checkbox"/> دارد <input type="checkbox"/> ندارد سمینار: <input type="checkbox"/> دارد <input type="checkbox"/> ندارد آزمایشگاه: <input type="checkbox"/> دارد <input type="checkbox"/> ندارد					عنوان درس به انگلیسی: Advanced Stratigraphy	

اهداف رفتاری:

اهداف کلی درس:

شناخت و درک آخرین یافته‌ها و موضوعات مطرح شده در چینه‌نگاری



سرفصل یا رئوس مطالب:

الف- کلیات و روش‌ها

ب- چینه‌نگاری سکالسی

حفاظت اصول سکالسی و بسته‌های رسوبی، جزایر کنترل‌کننده مرزها، بازاسکالها، رده‌های سکالسی و عوامل کنترل‌کننده آنها.

- چینه‌نگاری رویدادی (Event Stratigraphy)
- چینه‌نگاری ایزوتوپی (Isotope Stratigraphy)
- چینه‌نگاری شیمیایی (Chemostratigraphy)
- چینه‌نگاری مغناطیسی (Magneto Stratigraphy)
- چینه‌نگاری لرزه‌ای (Seismic stratigraphy)
- دیرینه‌اقلیم‌شناسی (Palaeoecology)
- چینه‌نگاری چرخه‌ای (Cyclostratigraphy)
- دیرینه‌جغرافیا (Paleogeography) و دیرینه‌زیست‌جغرافیا (Paleobiogeography)

ب- بررسی نحوه تکوین و تکامل حوضه‌های مختلف رسوبی ایران با توجه به نوالی‌های چینه‌ای

روش اوزیابی:

پروژه	آزمون‌های نهایی	میان ترم	ارزشیابی مستمر
✓	آزمون‌های توشناری ✓	-	✓
	عملکردی ✓		



فهرست منابع

- 1-Catuneanu, D., 2006, Principles of sequence stratigraphy, Elsevier, 386pp.
- 2-Nichols, G., 1999. Sedimentology and Stratigraphy, Blackwell Science, London.
- 3- Brookfield T. M.E., 2004. Principles of Stratigraphy, Blackwell Publishing Ltd.

عنوان درس به فارسی: ریزرخساره پیشرفته	تعداد واحد:	۲	عنوان درس به انگلیسی: Advanced Microfacies
	تعداد ساعت:	۴۸	
	نوع واحد:		
	جزئی	پایه	
	نظری		
	عملی		
	نظری	الزامی	
	عملی		
نظری			
عملی	اختیاری		
دروس پیشنهادی: ندارد			
<input checked="" type="checkbox"/> ندارد <input checked="" type="checkbox"/> آزمایشگاه		<input type="checkbox"/> دارد <input type="checkbox"/> کارگاه	<input type="checkbox"/> آموزش تکمیلی عملی: <input type="checkbox"/> سفر علمی <input type="checkbox"/> سمینار

اهداف رفتاری:

اهداف کلی درس:

شناسایی و خساره‌های میکروسکوپی سنگهای کربناتی، مقایسه آنها با محیطهای رسوب کربناتی عهد حاضر و کاربرد آنها در مطالعات چینه نگاری سکاسی



سرفصل یا رئوس مطالب:

- ۱- تاریخچه استفاده از مطالعه ریزرخساره‌ها در چینه نگاری و رسوبشناسی
- ۲- شناخت عناصر تشکیل دهنده ریزرخساره‌ها - عناصر سازنده کربناتی - عناصر سازنده غیر کربناتی
- ۳- چگونگی شناسایی مقاطع مختلف روزن‌داران در ریزرخساره‌ها - چگونگی تشخیص و شناخت ریزفیل‌های غیر روزن‌دار در ریزرخساره‌ها - شناخت خرده‌ها و ذرات مربوط به صلب ماکروفیل‌ها در ریزرخساره‌ها
- ۴- نامگذاری ریزرخساره‌ها
- ۵- روش مطالعه و شناخت شرایط محیط رسوب به کمک ریزرخساره‌ها - اصول روش مطالعه کم در ریزرخساره‌ها

۶- استفاده از ریزرخساره‌ها در شناخت انواع سکوهای کربناتی (ازبها سکوهای حاشیه‌دار، سکوهای باز، سکوهای جداشده، سکوهای غرق شده)

۷- بررسی کمربندها و ریزرخساره‌های استاندارد ویلسون، فلورگل، پدلی و پاکستون

۸- مقایسه سکوهای کربناتی گذشته با سکوهای کربناتی امروزی (خلیج فارس، باهاما و...)

۹- کاربرد ریزرخساره‌ها در مطالعات چینه‌نگاری مکانسی و چگونگی شناسایی بخشهای مختلف سکناس یا استفاده از ریزرخساره‌ها در سکناسهای سکوهای کربناتی

۱۰- ساختارهای زیست‌زاد

اصول مطالعه ساختارهای زیست‌زاد - تاکسونومی ساختارهای زیست‌زاد - رفتارشناسی ساختارهای زیست‌زاد

ایکتوفایرک - استفاده از ساختارهای زیست‌زاد در تشخیص عوامل کنترل کننده محیطی - اکتوفاسیس ها و کاربرد آنها در تشخیص محیطهای مختلف رسوبی (از محیطهای ساحلی تا محیطهای ژرف دریایی و تورییداینها)

۱۱- کاربرد ساختارهای زیست‌زاد در مطالعه رخساره‌ها

۱۲- انواع اختلالات کربناتی و شرایط حاکم بر تشکیل آنها

۱۳- تغییرات دما و فشار و تاثیر آن بر تشکیل رخساره‌های کربناتی

۱۴- بررسی تغییرات سطح آب دریا در رخساره‌های دریامیانی

روش ارزیابی:

ارزشیابی مستمر	میان ترم	آزمون‌های نهایی	پروژه
۷	-	آزمون‌های نوشتاری ^۱	-
		عملکردی -	



فهرست منابع:

1-Carrozi, A. U., 1989. Carbonate Rocks Depositional Model, A Microfacies Approach : Prentice Hall, Newjersy.

2-Flugel,E., 2004. Microfacies of Carbonate Rocks: Springer, New York.

3-Seilacher, A., 2007. Trace Fossil Analysis: Springer.

4-Walker, R.G and James, N.P., 1992. Facies Models: response to sea level change. Geological Association of Canada, 454pp.

5-Wilson, J.L., 1975. Carbonate Facies in Geologic History: Springer New York.



فهرس پیشیاز:	نظری	جوانی	تعداد واحد:	عنوان درس به فارسی:			
	عملی						
	تعداد	بیاه			۳	دیرینه بوم شناسی	
	نظری						
	عملی	الزاس			تعداد ساعت:		
	نظری						۳۲
	عملی						
	نظری						
نظری	اختیاری	عنوان درس به انگلیسی:					
عملی			Palaeoecology				
تعداد	آموزش تکمیلی عملی			سفر علمی			
آزمایشگاه	داره				سمنار		
	کارگاه						

اهداف رفتاری:

اهداف کلی درس:

بررسی و مطالعه محیطهای دیرینه، محیطهای رسوب دریایی، خشکی، لیمای و مدهای فن شدگی آثار و بقایای موجودات زنده (مدل در جازا و مدل حمل شده)، یکارگیری اطلاعات حوادث دیرینه در شناخت علل پیدایش و انقراض موجودات قدیمی، تفسیر و تعبیر محیطهای رسوبی دیرینه به کمک محتوای فسیل طبقات و خصوصیات سنگی آنها.



سرفصل یا رئوس مطالب:

- ۱- کلیات بوم شناسی و دیرینه بوم شناسی شامل:
 - ۲- تعریف، تقسیمات، اهمیت ارتباط با سایر علوم، تاریخچه، اجزای بوم سامانه، سطوح تغذیه اندازه بوم سامانه، هرم انرژی، سوید، ظرفیت تولید، انواع همزیستی زیست توده‌ای، آلوپاتریک، سمپاتریک
 - ۳- چرخه‌های کربن، اکسیژن، ازلت و آب در طبیعت
 - ۴- تکنیک محیطهای رسوبی بر اساس شواهد دیرینه بوم شناسی

۵- عوامل فیزیکی و شیمیایی

۶- عوامل مهم بوم‌شناختی و تخمین آنها در محیط‌های رسوبی دیرینه به کمک شواهد فسیلی و سنگ‌شناختی

۷- خور

۸- صفا

۹- شوری

۱۰- زرقا

۱۱- جریان‌ات دریایی افقی و قائم در محیط‌های دیرینه و شواهد فسیلی و سنگ‌شناختی

۱۲- آخرین بوم‌شناسی گروه‌های مختلف ریزودرشت‌فیل‌ها

روش ارزیابی:

ارزشیابی مستمر	میان نمر	آزمون‌های نهایی	پروژه
۷	-	آزمون‌های نوشتاری ۷	-
		عملکردی-	

فهرست منابع:

- 1-Dodd,R., 1990. Paleoecology, concepts and Applications, John Wiley and sons.
- 2-Brenchley, P.J. & Harper, D.1998. Palaeoecology, Ecosystems, environments and Evaluation. Chapman & Hall.
- 3-Boucot, A. j. 1981. Principles of Benthic Marine paleoecology. Academic Press.
- 4-Joel W.Hedgpeth, 1956. Treatise on marine ecology and Paleoecology, Geological society of America, New York, Memoir 67.Vol. 2.
- 5-Paul A. Selden, John R. Nudds, 2004. Evolution of fossil ecosystem, Manson, London.



عنوان درس به فارسی: چینه‌نگاری سکانسی	تعداد واحد: ۳	نوع واحد:	جبرانی	نظری	فروس پیشنهادی: ندارد
				عملی	
	پایه		نظری		
			عملی		
	الزامی		نظری		
			عملی		
	اختیاری [√]		نظری [√]		
			عملی		
عنوان درس به انگلیسی: Sequence Stratigraphy	آموزش تکمیلی عملی: <input type="checkbox"/> دارد <input type="checkbox"/> ندارد	تعداد ساعات: ۳۲	آزمایشگاه <input type="checkbox"/> دارد <input type="checkbox"/> ندارد	سفر علمی <input type="checkbox"/> دارد <input type="checkbox"/> ندارد	نمیتازد <input type="checkbox"/> دارد <input type="checkbox"/> ندارد

اهداف رفتاری:

اهداف کلی درس:

بررسی اصول چینه‌نگاری سکانسی - روشهای مطالعه سکانسهای رسوبی و کاربرد این علم

سرفصل یا رئوس مطالب:

۱- مقدمه

الف- کلیاتی در مورد شاخه‌های علم چینه‌نگاری (زیست‌چینه‌نگاری - سنگ‌چینه‌نگاری، گاه‌چینه‌نگاری، چینه‌نگاری مغناطیسی، چینه‌نگاری ژئودادی و...)

ب- کلیاتی در مورد تفاوت‌ها و شباهت‌های سامانه‌های رسوبی کربناتن و سامانه‌های تخریبی

ج- کلیاتی در مورد فضای رسوبگذاری و عوامل کنترل کننده تأمین رسوب (Sediment Supply)

د- کلیاتی در مورد چینه‌نگاری لرزه‌ای



۲- اصول کلی چینه‌نگاری سکالسی - توانی آرمانی

الف- نقش آب و هوا و تکتونیک در مقیاس مطلقه‌ای و جهانی و نقش آنها در تغییرات جهانی سطح آب دریاها - پیشروی آب دریاها و در مقابل آن پیشروی رسوبی - پسروی آب دریاها.

ب- سطوح رسوبات بیرون از آب دریا و کلیاتی در مورد دیرینه‌خاک

۳- سامانه‌های رسوبی کرتانی (کارخانه آهک ساز) و واکنش آن نسبت به تغییرات سطح آب دریا

۴- سامانه‌های رسوبی تخریبی و واکنش آن نسبت به تغییرات سطح آب دریا

۵- اندازه‌گیری و تخمین تغییرات سطح آب دریاهاى قدیمی از روی آثار و شواهد ثبت شده در رسوبات قدیمی

الف- شواهد تغییرات سطح آب دریا موجود در رسوبات محیطهای حدواسط

ب- شواهد تغییرات سطح آب دریا موجود در رسوبات سکوه‌های کرتانی و فلاشهای کرتانی - تخریبی

ج- روشهای مشخص کردن سطوح اصلی چینه‌ای (RS, TS, MFS, SB)

د- تشخیص سکاسهای رسوبی کرتانی، پاراسکاس‌ها، و سری پاراسکاس و روند پیشروی - پسروی در آنها

ه- تعریف و روش مشخص کردن (systems tract) در مقیاس سکاس - پاراسکاس، و تفکیک اجزای سکاس

۶- اندازه‌گیری و تخمین تغییرات سطح مینا و بیروقیل رسوبی نهشته‌های قاره‌ای (رودخانه‌ای)

الف- تشخیص سطح مینا در رسوبات قدیمی تخریبی و مشخص کردن روند فرسایش قائم یا جاتی در رسوبات رودخانه‌ای

ب- تشخیص و تعیین تغییرات گسترش و روند پرتلاطمی دره‌های قدیم در رسوبات رودخانه‌ای

۷- تشخیص سطوح خاکهای قدیمی در رسوبات مخروط‌الافکنه و بکارگیری چینه‌نگاری سکالسی در مورد این رسوبات. نقش آب و هوا و تکتونیک در کنترل چرخه‌ها و توانی‌های رسوبی تخریبی.

کاربرد علم چینه‌نگاری سکالسی

الف- کاربرد علم چینه‌نگاری سکالسی در اکتشافات منابع معدنی مخصوصاً اکتشاف نفت

ب- کاربرد علم چینه‌نگاری سکالسی در تفسیر محیطهای رسوبی قدیمی

روش ارزیابی:



ارزشیابی مندر	میان نمر	آزمون‌های نهایی	پروژه
۷	-	آزمون‌های نوشتاری	-
		عملکردی -	

فهرست منابع:

۱-المینی، ع. ۱۳۹۰. مبانی چین‌نگاری سکانسی. (چاپ دوم) انتشارات دانشگاه تهران، ۳۳۱ صفحه.

2-Emery, D. and Myer, K., 1996. Sequence Stratigraphy. Blackwell Science Ltd.

3-Posamentier, Henry, W., and George P. Allen, 1999. "Siliciclastic Sequence Stratigraphy – Concepts and Application ". Published by the Society of Economic Petrologists and Paleontologists.

4- VanWagoner, J.C., R.M. Mitchum, K. M. Campion, and V .D. Rahmanian, 1990. "Siliciclastic Sequence Stratigraphy in Well Logs, Cores, and Outcrops: Concepts for High Resolution Correlation of Time and Facies", AAPG Methods in Exploration.

5- Weekem, P., 2006. Seismic Stratigraphy : Basin Analysis and Reservoir Characterisation, Elsevier.

6-Catuneanu D., 2006, Principles of sequence stratigraphy, Elsevier, 386 pp.



دروس پیشین: گرده شناسی	نظری	جبرائی	تعداد واحد:	۲	عنوان درس به فارسی: گرده شناسی پیشرفته		
	عملی						
	نظری	پایه					
	عملی						
	نظری	الزامی				تعداد ساعت:	۴۸
	عملی						
	نظری ^۱	اختیاری ^۱					
	عملی ^۱						
عنوان درس به انگلیسی: Advanced Palynology							
<input checked="" type="checkbox"/> ندارد <input checked="" type="checkbox"/> آزمایشگاه		<input type="checkbox"/> دارد <input type="checkbox"/> کارگاه		آموزش تکمیلی عملی: <input type="checkbox"/> سفر علمی <input type="checkbox"/> سمینار			

اهداف رفتاری:

اهداف کلی درس:

شناسایی گروه‌های مختلف گرده ریخت و استفاده آنها در زیست‌چینه‌نگاری، دیرینه‌بوم‌شناسی و دیرینه‌جغرافیا



سرفصل یا رئوس مطالب:

مطالعه گروه‌های گرده ریخت:

۱- اسپورها و پولن‌ها

سامانه رده‌بندی پولن - معرفی گونه‌های شاخص دوران‌های مختلف زمین‌شناختی - کاربرد در دیرینه‌جغرافیا، زیست‌چینه‌نگاری و دیرینه‌بوم‌شناسی

۲- داینوفلاژله‌ها

رده‌بندی - معرفی گونه‌های شاخص دوران‌های مختلف زمین‌شناسی (از توپاس به بعد) - کاربرد در دیرینه‌جغرافیا، زیست‌چینه‌نگاری و دیرینه‌بوم‌شناسی -

۳- آکریشارش‌ها

رده‌بندی - معرفی گونه‌های شاخص پالئوزوئیک - کاربرد در دیرینه‌جغرافیا، زیست‌چینه‌نگاری و دیرینه‌بوم‌شناسی پالئوزوئیک -

۴- کیتوزوآها

رده‌بندی - معرفی گونه‌های شاخص پالئوزوئیک (آردوسین - دونین) - کاربرد در دیرینه‌جغرافیا، زیست‌چینه‌نگاری و دیرینه‌بوم‌شناسی پالئوزوئیک -

۵- اسکلوکودیت‌ها

ب: عملی

- مطالعه سامانه‌ها و شناسایی برخی گونه‌های شاخص گرده‌ریخت‌های فوق.

روش ارزیابی:

ارزشیابی مشمر	میان ترم	آزمون‌های نهایی	پروژه
-	-	آزمون‌های نوشتاری ✓	-
		عملکردی -	

فهرست منابع:

1- Traverse, A., 2008. Palaeopalynology.

۲- مقالات منتشر شده در خصوص گرده‌شناسی واحدهای سنگی ایران

۳- مقالات مهم گرده‌شناسی



دروس پیشنهادی: ندارد	نظری	جوانی	تعداد واحد: ۳	عنوان درس به فارسی:		
	عملی					
	نظری	پایه				
	عملی					
	نظری	الزامی			تعداد ساعت: ۳۲	تفسیر نمودارهای چاه پیمایی
	عملی					
	نظری	اختیاری				
	عملی					
آموزش تکمیلی عملی: <input type="checkbox"/> دارد <input type="checkbox"/> ندارد <input checked="" type="checkbox"/> ستر تلمی: <input type="checkbox"/> کارگاه: <input type="checkbox"/> آزمایشگاه: <input type="checkbox"/> سمینار: <input type="checkbox"/>				عنوان درس به انگلیسی: Well Logs Interpretation		

اهداف رفتاری:

اهداف کلی درس:

بررسی روش های چاه پیمایی و تفسیر نمودارهای چاه

سرفصل یا رئوس مطالب:

الف- نظری

۱- مقدمه و معرفی روشهای زمین فیزیکی در مطالعات زیرزمینی

۲- محیط زیر سطحی

۳- مفاهیم مورد استفاده در تفسیر و ارزیابی نمودارها

۴- استخراج اطلاعاتی توسط گال حفاری

۵- تعیین اشباع آب سازند



۶- نمودارگیری و روش های آن

۷- نمودار پتانسیل خودزا (selfpotential)، معرفی، کاربرد، تفسیر نمودار، تعیین درصد حجم شیل، تعیین دانسیته و مرزهای لایه‌ای

۸- نمودارهای قابلیت هدایت الکتریکی و مقاومت، معرفی، کاربرد، تفسیر نمودار

۹- نمودار صوتی، معرفی، کاربرد، تفسیر نمودار، تعیین تخلخل، تعیین سنگشناسی، تعیین مرزهای لایه‌ای

۱۰- نمودار چگالی، معرفی، کاربرد، تفسیر نمودار، تعیین تخلخل، تعیین سنگشناسی، تعیین مرزهای لایه‌ای

۱۱- نمودار تخلخل نوترون، معرفی، کاربرد، تفسیر نمودار، تعیین تخلخل، تعیین سنگشناسی، تعیین مرزهای لایه‌ای

۱۲- پرتوگاما، معرفی، کاربرد، تفسیر نمودار، تعیین سنگشناسی

۱۳- نمودار قطر منحنی، معرفی و کاربرد آن

۱۴- تخلیق لاکها، تعریف و حساسه الکتریکی و تطابق آن با مغزه

۱۵- تجزیه و تحلیل روش‌های جدید تفسیر نمودارهای چاه‌پیمایی

بیه عملی

تفسیر عملی دو نمونه از نمودارهای ذکر شده در بندهای ۷ الی ۱۳، مربوط به میادین نفتی ایران

روش ارزیابی:

ارزشیابی مستمر	میان ترم	آزمون‌های نهایی	پروژه
۷	-	آزمون‌های نوشتاری ^۷	-
		عملکردی -	

فهرست منابع:

۱- رضایی، م.ر. و چهارذی، ع.، ۱۳۸۹، اصول برداشت و تفسیر نگارهای چاه‌پیمایی، انتشارات دانشگاه تهران.

۲- حسین‌زبان، ع.، ۱۳۸۳، اصول مقدماتی چاه‌پیمایی برای زمین‌شناسان، دانشگاه اصفهان.

۳- موجود، بیه.، ۱۳۷۸، میانی چاه‌پیمایی، دانشگاه صنعتی امیرکبیر.

4-Ridger, M., 1996. The Geological Interpretation of Well Logs: Whittles Publishing.



دروس پیشیناز ندارد:	نظری	جبرلی	تعداد واحد: ۲	عنوان درس به فارسی: دیرینه گیاه شناسی	
	عملی				
	نظری	پایه			
	عملی				
	نظری	الزامی			نوع واحد: تعداد ساعت: ۲۸
	عملی				
	نظری	اختیاری			
	عملی				
عنوان درس به انگلیسی: Palaeobotany					
آموزش تکمیلی عملی: <input type="checkbox"/> دارد <input type="checkbox"/> ندارد <input checked="" type="checkbox"/> ندارد سفر علمی: <input type="checkbox"/> کارگاه: <input type="checkbox"/> کارگاه <input type="checkbox"/> آزمایشگاه <input checked="" type="checkbox"/> آزمایشگاه سمینار: <input type="checkbox"/> سمینار <input type="checkbox"/> سمینار					

اهداف رفتاری:

اهداف کلی درس:

آشنایی با مجموعه‌های فسیلی گیاهی و شناخت فسیلهای گیاهی ایران

سرفصل یا رئوس مطالب:

تعاریف، اصطلاحات و کاربردها

اصول حاکم بر دیرینه گیاه شناسی و گسترش آنها در طول زمان زمین شناسی

سامان مند و رده‌ها

تکامل در گیاهان، گیاهان بدون آوند و گیاهان آوندی:

- Cryptogames Vasculares
- Psilophyta
- Lycophyta



- Sphenophyta
- Filicophyta
- Gymnosperms
- Pteridospermophyta
- Glossopteridophyta
- Cycadophyta
- Cordaitophyta
- Ginkgophyta
- Coniferophyta
- Angiospermophyta

شناسایی گیاههای گیاهی شاخص در ایران

روش ارزیابی:

روز*	آزمون های نهایی	میان نمره	ارزش نهایی مستمر
-	آزمون های نوشتاری ✓	✓	✓
	عملکردی -		

فهرست منابع :



دروس پیشنهادی: ندارد	نظری	جبرانی	نوع واحد	تعداد واحد:	عنوان درس به فارسی: دیرینه‌شناسی مهرداران
	عملی			۲	
	نظری	پایه		تعداد ساعت:	
	عملی				
	نظری	الزامی		تعداد ساعت:	
	عملی				
	نظری	اختیاری		تعداد ساعت:	
	عملی				
عنوان درس به انگلیسی: Vertebrate Palaeontology					
<input type="checkbox"/> ندارد <input type="checkbox"/> دارد آموزش تکمیلی عملی: <input type="checkbox"/> آزمایشگاه <input type="checkbox"/> کارگاه سفر علمی <input type="checkbox"/> اسپنار <input type="checkbox"/>					

اهداف رفتاری:

اهداف کلی درس:

آشنایی با مجموعه‌های فسیلی و شناخت فسیلهای مهرداران

سرفصل یا رئوس مطالب:

حلقه بین مهرداران و بی‌مهردگان Urocorrolata

مهرداران: گردنهانان (Cyclostomata)، استراکودرمها (Ostracodermi).

تپانوسئومها، پلاکودرمها، کندروت‌ها، اوسیت‌ها

مهاجرت از محیط دریایی به محیط خشکی و مقایسه گروسپتریج‌ها (Grossopterigi)

اولین دوزیستان، آناومی مقایسه‌ای استگوسفالها (Stegocephali)، جمجمه، فیروزئو ستون فقرات دستگاه اتصالی اندامهای حرکتی و اندامهای حرکتی



عبور از دوزیستی به اوئیین خزندگان، تکامل کاسه سر خزندگان و تروسیدها (Terapsidi and Polleosauri)

منودونیت‌ها و منشا پستانداران

گوش میانی در پستانداران، دندانها، جهت تکاملی دندانها، توسعه سر و تغییر ساختمان جمجمه، اسکلت و اندامهای حرکتی

تاریخ حیات پستانداران

مترمه‌ها، پستانداران تریاس بالایی، پانتوترها، جنف داران اولیه، گوشت خواران، زیرمنه‌زیست جغرافیای پستانداران

نخستی‌ها (Primate)

خانواده نخستی‌ها، محیط زیست نخستی‌ها، تکامل نخستی‌ها، ساختمان فیزیکی میمونها (حرکت، تولید مثل، تغذیه و

رفتار اجتماعی

زده‌بندی میمونها

انشار پستانداران در ارتباط با انشعاق غاره‌ها

روش ارزیابی:

ارزشیابی مستمر	میان نمر	آزمون‌های نهایی	پروژه
۷	۷	آزمون‌های نوشتاری	-
		عملکردی -	

فهرست منابع :



دروس پیشنهادی: ندارد	نظری	جبرایی	تعداد واحد:	۲	عنوان درس به فارسی: محیط‌های رسوبی پیشرفته	
	عملی					
	نظری	بایه				
	عملی					
	نظری	الزامی				تعداد ساعت: ۳۲
	عملی					
	نظری	اختیاری				
	عملی					
عنوان درس به انگلیسی: Advanced Sedimentary Environments						
آموزش تکمیلی عملی <input type="checkbox"/> دارد <input type="checkbox"/> ندارد <input checked="" type="checkbox"/> سفر علمی <input checked="" type="checkbox"/> کارگاه <input type="checkbox"/> آزمایشگاه <input type="checkbox"/> سیمینار <input type="checkbox"/>						

اهداف رفتاری:

اهداف کلی درس:

آشنایی با مفاهیم اصلی (محیط‌های رسوبی نهشی، محیط‌های رسوبی فرسایشی، محیط‌های رسوبی در حال تعادل) و نحوه بازسازی محیط‌های رسوبی دربره

سرفصل یا رئوس مطالب:



۱- محیط‌های رسوبی درون قاره‌ای (Intracontinental)

- محیط‌های رودخانه‌ای (شامل زیرمحیط‌های آیرتی، مخروطه‌انگنه، درون کانال، دشت سیلابی)

- محیط‌های بیابانی و فرایندهای رسوبگذاری توسط باد

- محیط‌های دریاچه‌ای [شامل دریاچه‌های دائمی (Lake) و فصلی (Playa)]

- محیط‌های غاری

۲- محیطهای رسوبی حدواسط یا دریایی کم عمق (Shallow marine)

۲-۱- محیطهای حدواسط آواری

- محیطهای حدواسط آواری قوسی شکل جلشها

- محیطهای حدواسط آواری خطی، مجموعه لاگول-جوابریندی

- محیطهای حدواسط آواری ساده (Simple shelf)

۲-۲- محیطهای حدواسط کربناتی

- رمپ کربناته (Carbonate ramp)

- شلف کربناته (Carbonate shelf)

- سکوی کربناته (Carbonate platform)

۲-۳- محیطهای حدواسط مختلف (کربناته آواری)

۳- محیطهای دریایی ژرف (Deep marine)

شامل زیرمحیطهای شیب، ایسال، باتیال، هادل، درازگودال (Trench)

عنوان: آشنایی با مشخصه‌های محیطهای رسوبی عهد حاضر در بازویدهای عمقی

روش ارزیابی:

ارزشیابی مستمر	میان ترم	آزمون‌های نهایی	پروژه
۷	۷	آزمون‌های نوشتاری ۷	
		عملکردی -	-

فهرست منابع:

1-Shelly. R., 1996, Ancient sedimentary Environments and their subsurface diagnosis. 4th ed., Thorne's (publisher)Lth., Enyland, 315pp.

2-Reading H.G., 1996, Sedimentary Environments, Processes, Facies and stredigraphy. 3rd ed., Blackwell science @ axford, 688pp.

3-Miall A.D., 2000, Principles of sedimentary Basin analysis. Springer ver-lay, 616pp.

دروس پیشنهادی: ندارد	نظری	جبرانی	تعداد واحد: ۳	عنوان درس به فارسی: سنگ چینه نگاری	
	عملی				
	نظری	بایه			
	عملی				
	نظری	الزامی			تعداد ساعت: ۳۲
	عملی				
	نظری ^۱	اختیاری ^۱			نوع واحد:
	عملی				
آموزش تکمیلی عملی: <input type="checkbox"/> دارد <input type="checkbox"/> ندارد سفر علمی: <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> سمینار: <input type="checkbox"/>				عنوان درس به انگلیسی: Lithostratigraphy	
■ ندارد <input type="checkbox"/> آزمایشگاه					

اهداف رفتاری:

اهداف کلی درس:

شناخت مفاهیم و مشخصات واحدهای سنگ چینه ای

سرفصل یا رئوس مطالب:

مقدمه و اصول سنگ چینه نگاری، بررسی کلی در سری سنگهای رسوبی و علائم آنها
 اول بندی واحدهای سنگی
 رخساره ها و تغییرات رخساره ای، رخساره های دریایی، رخساره های عمیق دریایی
 کوهزایی و خشکی زایی و شواهد و آثار آن بر واحدهای سنگی
 سری های پیشرونده و پسرونده



آشنایی‌های فیزیکی و شیمیایی پس از تشکیل واحدهای سنگی

تغییرات فیزیکی و شیمیایی سنگهای رسوبی

مشخصات عمومی سنگهای رسوبی، ویژگیهای عمومی طبقات قرمز رنگ (Red Beds)

طبقات قرمز بین لایه‌های زغال‌سنگی، طبقات قرمز همراه با ته‌نشست‌های تجزیری

تغییر رنگ بر اثر هوازدگی

لایه‌های گلوکونیت‌دار

مقایسه واحدهای سنگ‌چینه‌ای

Ribbon diagram, Correlation diagram, Panel diagram

برش چینه‌نگاری و مقایسه زیست‌چینه‌ای

سنگ‌چینه‌نگاری دورانه‌های مختلف زمین‌شناختی

نقشه‌های واحدهای سنگی

نقشه‌های هم‌زمانیت و هم‌زمانی

توسیم ستونهای چینه‌نگاری، روش‌ها و علائم

انتیالهای سنگ‌چینه‌نگاری



روش ارزیابی:

ارزشیابی مستمر	میان ترم	آزمون‌های نهایی	پروژه
✓	✓	آزمون‌های نوشتاری ✓	-
		عملکردی ✓	

فهرست منابع:

دروس پیشنهادی: تعداد	نظری	جبرالی	تعداد واحد:	۲	عنوان درس به فارسی: چینه‌نگاری ایران پیشرفته		
	عملی						
	نظری	پایه					
	عملی						
	نظری	الزامی				تعداد ساعت:	۳۲
	عملی						
	نظری	اختیاری					
	عملی						
عنوان درس به انگلیسی: Advanced Stratigraphy of Iran							
آموزش تکمیلی عملی: <input type="checkbox"/> دارد <input type="checkbox"/> ندارد سفر علمی: <input type="checkbox"/> دارد <input type="checkbox"/> ندارد سمینار: <input type="checkbox"/> دارد <input type="checkbox"/> ندارد آزمایشگاه: <input type="checkbox"/> دارد <input type="checkbox"/> ندارد							

اهداف کلی درس:

اهداف رفتاری:

آشنایی با سازندهای ایران، مشخصات رسوب‌شناسی، فسیل‌شناسی، موقعیت چینه‌نگاری و شرایط محیطی تشکیل آنها

سرفصل یا رئوس مطالب:



کلیات

جایگاه زمین‌شناسی و چینه‌شناسی ایران در رابطه با ساختار آبنی آسیای جنوب مرکزی - ارتباط خشکی‌های ایران با خشکی آفریقا - عربستان و همچنین تاریخچه ارتباط آن با خشکی‌های گندوانا و اورازیا.

تحولات و مسائل چینه‌شناسی ابردوران پرکامبرین در ایران:

کلیاتی درباره چینه‌نگاری پرکامبرین ایران (سن تحکیم بی‌سنگ - اشاره به کوه‌زایی‌های آلیسینک و بایکالین) - واحدهای سنگی پرکامبرین ایران - سازندهای رسوبی - اشاره‌ای به دیرینه‌جغرافیای اینترکامبرین در ایران.

تحولات و مسائل چینه‌نگاری دوران پالئوزوئیک در ایران:

مشخصات سکوی ایران در دوره‌های کلمبرین - اردوئین، همچنین وضع سکوی ایران در سیلورین تا دونین و بالاتر در برمین و تریاس زبرین - معرفی سنگ‌رخساره‌ها و زیست‌رخساره‌های شاخص در هر یک از دوره‌های دوران اول و انطباق چینه‌نگاری آنها در البرز، ایران مرکزی، و زاگرس - بررسی حرکات کوهزایی دوران اول در ایران و بدین‌ها حاصل از آنها - برمین - تریاس در ایران - دیرینه‌جغرافیای دوران اول در ایران

تحولات و مسائل و چینه‌شناختی دوران مزوزوئیک در ایران:

بررسی بدین‌های کوهزایی کیمبرین پیشین و بدین‌های حوضه‌های رسوبی مختلف در ایران تریاس در ایران (رخساره‌های دریایی و خشکی) شامل البرز، ایران مرکزی، زاگرس و کبه‌داغ (انطباق چینه‌نگاری آنها از نظر سنگ‌رخساره‌ای و زیست‌رخساره‌ای) - ژوراسیک در ایران (رخساره‌های دریایی و خشکی) شامل البرز، ایران مرکزی، زاگرس و کبه‌داغ (انطباق چینه‌نگاری و گسترش جغرافیایی) - معرفی سازندها و افق‌های زغالدار دوران مزوزوئیک و تقسیمات آن در البرز مرکزی، البرز شرقی، کبه‌داغ، ایران مرکزی و شرق ایران - بررسی کوهزایی کیمبرین پایانی و نتایج حاصل از آن - کرتاسه در ایران (سازندهای دریایی و خشکی) شامل نواحی البرز، ایران مرکزی، زاگرس و کبه‌داغ (گسترش جغرافیایی و تغییرات مهم سنگ‌رخساره‌ها و زیست‌رخساره‌ها در زمان و مکان) - نتایج حاصل از کوهزایی دوره کرتاسه در نواحی مختلف ایران به‌ویژه از نظر تکامل رخساره‌ها، زیست‌رخساره‌ها، چینه‌شناختی و غیره - بررسی رخساره‌های مربوطه به آمیزه‌های رنگین (Coloured melang) سن و نحوه تشکیل آنها - دیرینه‌جغرافیای دوران دوم ایران در هر یک از دوره‌های تریاس، ژوراسیک و کرتاسه.

تحولات و مسائل چینه‌شناختی دوران سنوزوئیک در ایران:

بررسی مرز دوران سنوزوئیک و سنوزوئیک ایران (در البرز، ایران مرکزی، زاگرس، کبه‌داغ، شرق و جنوب شرق ایران) - کوهزایی‌های مهم دوران سنوزوئیک و نقش آنها در رده‌بندی حوضه‌های رسوبی - بررسی سازندهای مختلف دریایی و خشکی و ارتباط چینه‌شناختی آنها در حوضه‌های مختلف رسوبی دوران سنوزوئیک - بررسی سنگ‌رخساره‌های شاخص دوران سنوزوئیک، ایران بطور خلاصه - بررسی حد دوره کواترنر - دیرینه‌جغرافیا دوران سنوزوئیک در ایران.

۲- عملیات

بازدید و شناسایی سازندها، و مرزهای آنها، تاپوستگی‌ها، و واحدهای مختلف سنگ چینه‌ای در البرز یا زاگرس در صحرا



روش ارزیابی:

ارزشیابی مستمر	میان ترم	آزمون‌های نهایی	پروژه
۷	-	آزمون‌های نوشتاری ۷	۷
		عملکردی ۷	

فهرست منابع:

- ۱- آفتابیان، ع. ج. ۱۳۸۳، زمین‌شناسی ایران: سازمان زمین‌شناسی و اکتشافات معدنی کشور.
- ۲- المثار حرمیج، ۱۳۷۳، زمین‌شناسی کیمیاخ: سازمان زمین‌شناسی کشور.
- ۳- درویش زاده، ع. ج. ۱۳۸۰، زمین‌شناسی ایران: انتشارات امیرکبیر.
- ۴- علوی نائینی، م. ج. ۱۳۸۹، چکیده‌ای از چینه‌نگاری ایران، سازمان زمین‌شناسی کشور.
- ۵- لاسمی، ی. ج. ۱۳۷۹، رخساره‌ها محیط رسوبی و چینه‌نگاری مکانسی تهنه‌های برکامبرین بالایی و پائین‌ترین‌ها ایران، سازمان زمین‌شناسی و اکتشافات معدنی کشور، کتاب شماره ۸.



دروس پیشنهادی: ندارد 	نظری	جبرانی	نوع واحد	تعداد واحد:	عنوان درس به فارسی: زمین شناسی ایران و کشورهای همجوار
	عملی			۷	
	نظری	پایه		تعداد ساعت:	
	عملی				
	نظری	الزامی		نوع واحد	
	عملی				
	نظری	اختیاری		نوع واحد	
	عملی				
عنوان درس به انگلیسی: Geology of Iran and neighboring countries					
آموزش تکمیلی عملی: <input type="checkbox"/> دارد <input type="checkbox"/> ندارد سفر علمی: <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> سمینار: <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> آزمون: <input checked="" type="checkbox"/> ندارد <input type="checkbox"/> دارد آزمایشگاه: <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>					

سرفصل یا رئوس مطالب

- کلیاتی درباره ساختار زمین شناسی خاورمیانه در ارتباط با ساختار آبر آسیای جنوب مرکزی (ترکیه - ایران - افغانستان - پاکستان و هندوستان).
- بررسی روندهای ساختاری از برکامبرین تا اواخر سنزویوتیک در کشورهای عربستان - کویت - عراق - ترکیه - ایران - افغانستان و پاکستان.
- خلاصه‌ای از تکتونیک و فازهای کوهزایی ابردوران برکامبرین و وجود پی‌سنگهای این ابردوران در عربستان و کشورهای همجوار.
- دوران برکامبرین و اواخر کامبرین در کشورهای خاورمیانه شامل ایران ترکیه - پاکستان - افغانستان و خاورمیانه عربی (گسترش رخنه‌ها و چکیده‌ای از دیرینه جغرافیای ابرکامبرین).

- دوران پالنوروتیک در ایران - ترکیه - پاکستان و افغانستان و کشورهای خاورمیانه عربی مانند عربستان - عراق (مقایسه سازندهای هر یک از دوران‌ها و چکیده‌ای از دیرینه‌جغرافیای هر دوره)

- دوران موزونیک در ایران - ترکیه - پاکستان و افغانستان و مقایسه سازندهای تریاس - ژوراسیک و کرتاسه این کشورها با رسوبات همزمان آنها در کشورهای خاورمیانه عربی، بررسی و نتایج دیرینه‌جغرافیا در هر یک از دوره‌های تریاس - ژوراسیک و کرتاسه در رابطه با فازهای کوهزایی.

- دوران سنوزونیک در ایران - ترکیه - پاکستان و افغانستان و مقایسه سازندهای هر یک از دوره‌های پالنورون - نئورون و کواترنری با سازندهای همزمان در کشورهای خاورمیانه عربی با توجه به فازهای کوهزایی آلیس پایانی.

روش ارزیابی:

ارزشیابی مستمر	میان ترم	آزمون‌های نهایی	پروژه
۷	-	آزمون‌های نوشتاری ۷	۷
		عملکردی -	

فهرست منابع:



بروس پیشنهادی: ندارد	نظری	جبرانی	توع واحد	تعداد واحد:	روزن‌داران زاگرس
	عملی			۲	
	نظری	پایه		تعداد ساعت:	
	عملی				
	نظری	الزامی		توع واحد	
	عملی				
	نظری	اختیاری		توع واحد	
	عملی				
عنوان درس به انگلیسی:					Zagros Foraminifera
آموزش تکمیلی عملی: <input type="checkbox"/> دارد <input type="checkbox"/> ندارد <input checked="" type="checkbox"/> ستر علمی: <input type="checkbox"/> کارگاه: <input type="checkbox"/> آزمایشگاه: <input type="checkbox"/> سمینار: <input type="checkbox"/>					

اهداف رفتاری:

اهداف کلی درس:

توصیف و شناسایی سامان‌مند گونه‌های مختلف روزن‌دارهای موجود در سازند های مختلف حوزه زمین‌ساختی زاگرس.

سرفصل یا رئوس مطالب:



شناسایی سامان‌مند گونه‌های مختلف روزن‌داران پرمین تا میوسن.

تاکید بر گونه‌های شاخصی که زونهای زیستی بر اساس آنها معرفی شدند.

نحوه تعیین زونهای زیستی ۱-۶۶ معرفی شده توسط وایند (Wynd, 1965) از تزیاس تا میوسن

نحوه تعیین زونهای زیستی ادامز و بورژوا (Adams and Bourgeois, 1967) در سازند آسناری (الکوسن تا میوسن پرمین).

تعیین سن تسهیل سازندها بر مبنای زونهای زیستی.

عملی:

مطالعه و شناسایی میکروسکوپی گونه‌های مختلف روزن‌داران موجود در سازندهای مختلف حوزه زمین‌ساختی زاگرس

روش ارزیابی:

بروز	آزمون های نهایی	میان ترم	آزمایشی مستمر
-	آزمون های نوشتاری V	-	-
	عملکردی -		

فهرست منابع:

1-Adams, T.D., Bourgeois, F., 1967: Asmari biostratigraphy. Iranian Oil Operating Companies Geological and Exploration Division. I.O.O.C. Report, No. 1074.

2-Wynd, J.G., 1965: Biofacies of the Iranian Oil Consortium Agreement Area IOOC Report No.1082.

3-Amiri Bakhtiar H.and Taheri M.R. 2010: Microfossils pictorial atlas of Zagros formations. NISOC, Report No 6565.

4-Mehrnush M. and Partoazar H, 1997: Selected microfuna of Iran. GSI. Report No 33.



پست عالی



جمهوری اسلامی ایران
وزارت علوم، تحقیقات و فناوری

تاریخ: _____
شماره: _____
پیوسته: _____



موضوعات جلسه ۸۳۴ شورای برنامه ریزی آموزش عالی

هشتمصد و سی و چهارمین جلسه شورای برنامه ریزی آموزش عالی در تاریخ ۹۲/۳/۲۶ به ریاست آقای دکتر نادری منش معاون آموزشی و نایب رئیس شورا تشکیل و محورهای زیر به تصویب رسید:

۱. برنامه های درسی بازنگاری شده دوره های تحصیلات تکمیلی (کارشناسی ارشد و دکتری) رشته مهندسی عمران مطرح شد.

رای شورا

برنامه های درسی بازنگاری شده دوره های تحصیلات تکمیلی (کارشناسی ارشد و دکتری) رشته مهندسی عمران تصویب شد.

۲. برنامه درسی دوره دکتری تخصصی (دستپاری) مامایی و بیماری های تولیدمثل دام مطرح شد.

رای شورا

برنامه درسی دوره دکتری تخصصی (دستپاری) مامایی و بیماری های تولیدمثل دام تصویب شد.

۳. برنامه درسی دوره کارشناسی ارشد رشته مهندسی نفت - تجهیزات نفت مطرح شد.

رای شورا

برنامه درسی دوره کارشناسی ارشد رشته مهندسی نفت - تجهیزات نفت تصویب شد.

۴. برنامه درسی دوره کارشناسی ارشد رشته چینه نگاری و دیرینه شناسی مطرح شد.

رای شورا

برنامه درسی دوره کارشناسی ارشد رشته چینه نگاری و دیرینه شناسی تصویب شد.

تامر ان دانشجو
رئیس شورا



سعید فدایی
دبیر شورا

جلسه ۸۳۴-۹۲/۳

نشانی:
شورای - شهردادشهر
میدان صنعت، خیابان
خورشید، خیابان بهرستان،
شعبه خیابان بهروزان جنوبی
کد پستی: ۱۳۶۶۵-۴۲۸۹۱
شماره تلفن: ۸۲۳۳۱۰۰۰
صفه پستی:
تیزه: ۱۵۱۳-۱۲۶۶۵
Website: www.msrt.ir
Email: info@msrt.ir