



جمهوری اسلامی ایران

وزارت علوم، تحقیقات و فناوری
شورای گسترش و برنامه ریزی آموزشی

برنامه درسی

رشته اقتصاد نفت و گاز

دوره دکتری

گروه علوم اجتماعی



(پیشنهادی دانشگاه علامه طباطبائی)

به استناد آیین نامه و اگذاری اختیارات برنامه ریزی درسی

مصوب جلسه ۸۸۲ تاریخ ۱۳۹۵/۱۱/۲۳ شورای عالی برنامه ریزی آموزشی

نام رشته: اقتصاد نفت و گاز

عنوان گرایش: -

گروه: علوم اجتماعی

دوره تحصیلی: دکتری

کارگروه تخصصی: علوم اقتصادی

نوع مصوبه: بازنگری

پیشنهادی: دانشگاه علامه طباطبائی

تاریخ تصویب: ۱۳۹۹/۰۲/۳۱

به استناد آیین نامه واگذاری اختیارات برنامه ریزی درسی مصوب جلسه شماره ۸۸۲ تاریخ ۱۳۹۵/۱۱/۲۳ شورای عالی برنامه ریزی آموزشی، برنامه درسی بازنگری شده دوره دکتری رشته اقتصاد نفت و گاز طی نامه شماره ۳/۱۶۳۱۶ تاریخ ۱۳۹۹/۰۳/۲۴ از دانشگاه علامه طباطبائی دریافت و به شرح زیر تصویب شد:

ماده یک- این برنامه درسی برای دانشجویانی که از مهرماه سال ۱۳۹۹ وارد دانشگاهها و مراکز آموزش عالی می شوند، قابل اجرا است.

ماده دو- برنامه درسی بازنگری شده دوره دکتری رشته اقتصاد نفت و گاز از نیمسال اول سال تحصیلی ۱۴۰۰-۱۳۹۹، جایگزین برنامه درسی دوره دکتری رشته اقتصاد نفت و گاز با گرایش های: ۱- حقوق و قراردادهای نفت و گاز ۲- بازارها و مالیه نفت و گاز مصوب جلسه ۶۴۹ تاریخ ۱۳۸۶/۰۷/۰۷ شورای عالی برنامه ریزی می شود.

ماده سه- این برنامه درسی در سه فصل: مشخصات کلی، جدول های واحدهای درسی و سرفصل دروس تنظیم شده است و به تمامی دانشگاهها و موسسه های آموزش عالی کشور که مجوز پذیرش دانشجویان از شورای گسترش و برنامه ریزی آموزشی و سایر ضوابط و مقررات مصوب وزارت علوم، تحقیقات و فناوری را دارند، برای اجرا ابلاغ می شود.

ماده چهار- این برنامه درسی از شروع سال تحصیلی ۱۴۰۰-۱۳۹۹ به مدت ۵ سال قابل اجرا است و پس از آن نیاز به بازنگری دارد.

۱۴

دکتر محمد رضا آهنچیان

دبیر کمیسیون برنامه ریزی آموزشی





برنامه درسی بازنگری شده رشته

اقتصاد نفت و گاز

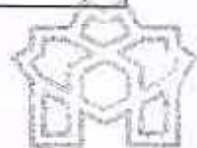
مقطع دکتری



دانشکده اقتصاد

مصوب جلسه شورای دانشگاه مورخ ۱۳۹۹/۲/۳۱

به استناد ماده ۵ آیین نامه واگذاری اختیارات برنامه ریزی درسی به دانشگاه‌ها و موسسه‌های آموزش عالی وزارت علوم، تحقیقات و فناوری مصوب سال ۱۳۹۵/۱۲/۱۵ و با عنایت به طرح موضوع بازنگری برنامه درسی اقتصاد نفت و گاز در مقطع دکتری در جلسه شورای دانشگاه مورخ ۱۳۹۹/۲/۳۱ برنامه درسی فوق‌الذکر با اکثریت آراء در جلسه مزبور به تصویب رسید.



دانشگاه علامه طباطبائی

مصوب جلسه شورای دانشگاه مورخ ۱۳۹۹/۲/۳۱

برنامه درسی بازنگری شده

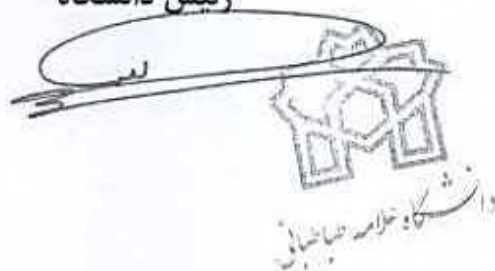
اقتصاد نفت و گاز

مقطع دکتری

این برنامه از طرف گروه آموزشی اقتصاد انرژی، کشاورزی و محیط زیست تدوین شده و از تاریخ تصویب قابل اجرا می باشد.
هر گونه تغییر در برنامه درسی مجاز نیست مگر آنکه به تصویب جلسه شورای دانشگاه برسد.

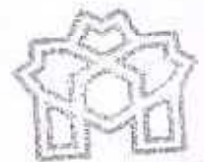
دکتر حسین سلیمی

رئیس دانشگاه



فصل اول

مشخصات کلی برنامه درسی



انستیتو ملی مطالعات درسی
تهران

مقدمه: معرفی دوره

«اقتصاد نفت و گاز» در مقطع دکتری در بردارنده مجموعه‌ای از فعالیت‌های آموزشی و پژوهشی است که دانشجوی پس از توفیق در آزمون‌های ورودی، این مجموعه را گذارنده و به عنوان دکترای اقتصاد نفت و گاز آمادگی لازم برای پژوهش و تدریس در عرصه‌های اقتصادی در ارتباط با صنعت و بازار نفت و گاز را پیدا خواهد نمود و در عین حال برای ورود به بازار کار در دستگاه‌های اجرایی دولتی و خصوصی آماده می‌گردد. گرایش مالی و بازارهای بین‌المللی نفت و گاز، زمینه تخصصی لازم برای حضور در مجموعه فعالیت‌های یادشده را بصورت تخصصی فراهم می‌آورد.

اهداف دوره

هدف از ایجاد دوره تحقق بخشیدن به استقلال علمی، تقویت بنیه علمی دانشگاه‌ها و کادر مورد نیاز دستگاه‌های اجرایی کشور در بخش‌های خصوصی و دولتی است بنابراین:

- تربیت کادر علمی دانشگاه‌ها و موسسات پژوهشی
- تربیت کادر تخصصی مورد نیاز نهادها و دستگاه‌های اجرایی کشور در امور انرژی آشنا با مباحث پیشرفته اقتصادی، فنی و تجاری نفت و گاز، مسائل مربوط به قیمت‌گذاری، مدیریت ریسک و ابعاد حقوقی، سیاسی و امنیتی بازارهای داخلی و بین‌المللی نفت و گاز
- انجام تحقیقات و مطالعات مستمر در زمینه مقاوم‌پذیری اقتصادی، فنی و امنیتی صنعت نفت و گاز و خوداتکائی اقتصادی

اهمیت و ضرورت دوره دکتری اقتصاد نفت و گاز

ضرورت اتخاذ تصمیم‌های بهینه اقتصادی در صنعت نفت و گاز که با ملاحظات اقتصادی، سیاسی، فنی و اجتماعی همراه است، ایجاب می‌کند که دانشجویان و پژوهشگران در حوزه اقتصاد خود را با آخرین پیشرفت‌های علمی و کاربردی در زمینه اقتصاد نفت و گاز به‌هنگام نمایند. از سوی دیگر تأمین نیروی کارشناسی شایسته و متخصص جهت انجام مطالعات اقتصادی و افزایش توان علمی و تخصصی صنایع نفت و گاز کشور در داخل، مجموعه فعالیت‌های

آموزشی و پژوهشی را در ذیل این رشته حائز اهمیت بسزایی نموده است.



نقش و توانایی دانش آموختگان

دانش آموختگان این گرایش با آشنایی با ویژگی‌های بازارهای نفت و گاز و مسائل مربوط به ملاحظات اقتصادی، قیمتگذاری، تأمین مالی، مدیریت ریسک، بیمه و مسائل فنی این بازارها قادر هستند تا به فعالیت‌های کارشناسی و پژوهشی بپردازند. همچنین نیروهای تربیت شده قادر خواهند بود تا با تکیه بر توانایی‌های علمی کسب شده در این دوره، نقشی مؤثر در تحلیل اقتصادی، سیاسی و فنی سیاستهای حوزه نفت و گاز با هدف افزایش سهم ایران از بازارهای جهانی نفت و گاز را در قالب رویکردهای کارشناسی و علمی ایفا نمایند.

شرایط و ضوابط ورود به دوره

دوره دکتری اقتصاد نفت و گاز گرایش مالیه و بازارهای بین‌المللی نفت و گاز به صورت ناپیوسته و دارای دو قسمت آموزشی و پژوهشی می‌باشد. قسمت آموزشی را مجموعه‌ای از دروس تشکیل می‌دهد که در این برنامه آمده است. در قسمت پژوهشی عمده کار دانشجویی و پژوهش پیرامون مسائل و مشکلات اقتصادی در صنعت نفت و گاز در عرصه‌های داخلی و بین‌المللی از طریق تدین رساله می‌باشد.

طول دوره دکتری (آموزشی و پژوهشی) چهار سال است مشتمل بر سه نیمسال آموزشی و چهار نیمسال پژوهشی است که در آن ۱۸ واحد به صورت درس‌های اصلی و تخصصی در ۳ الی ۴ نیمسال (۲ سال) ارائه می‌شود. هر دانشجوی پس از گذراندن دروس اصلی و تخصصی باید در آزمون جامع که بصورت کتبی از مباحث زیر بعمل خواهد

آمد، شرکت نماید:

الف: دروس اصلی

ب: دروس تخصصی

تعداد و نوع واحدهای درسی:

برنامه دوره دکتری اقتصاد نفت و گاز منطبق با آیین نامه دوره دکتری وزارت علوم، تحقیقات و فناوری مشتمل بر

۱۸ واحد تخصصی و ۱۸ واحد رساله می‌باشد.



شکل نظام آموزشی و شرایط پذیرش در دوره

الف- شرایط عمومی

دارا بودن شرایط عمومی ورود به دانشگاه بر اساس ضوابط آموزشی وزارت علوم، تحقیقات و فناوری

ب- شرایط اختصاصی

- دارا بودن دانشنامه کارشناسی ارشد در رشته علوم اقتصادی (به استثناء رشته‌های اقتصاد و تجارت الکترونیک،

بانکداری اسلامی و اقتصاد اسلامی)

- ارائه گواهی قبولی در آزمون زبان انگلیسی عمومی

- احراز حداقل نمره لازم در امتحانات تخصصی ورود به دوره دکتری اقتصاد نفت و گاز و مصاحبه علمی

جدول موارد و ضرایب امتحانی

جدول شماره (۱) - مواد و ضرایب امتحانی دوره

ضریب	نام درس
۲	زبان انگلیسی
۱	استعداد تحصیلی
۴	اقتصاد خرد
۴	اقتصاد کلان
۴	اقتصاد نفت و گاز



انستیتو ملی برنامه‌ریزی و تحقیقات آموزش عالی

فصل دوم

جداول عناوین و مشخصات دروس



جداول دروس دوره دکتری اقتصاد نفت و گاز

جدول شماره (۲): دروس پیش‌نیاز دوره دکتری اقتصاد نفت و گاز*

کد درس	نام درس	تعداد واحد			تعداد ساعات		
		نظری	عملی	جمع کل	نظری	عملی	جمع کل
پ ۱	ابعاد فنی و مهندسی صنعت نفت و گاز	۳		۳		۴۸	
پ ۲	تأمین مالی و قراردادهای نفت و گاز	۳		۳		۴۸	
جمع کل		۶		۶		۹۶	

* تشخیص نیاز به چه تعداد دروس پیش‌نیاز از جدول بالا بر عهده گروه آموزشی مربوطه می‌باشد.

جدول شماره (۳): دروس اصلی و تخصصی دوره دکتری اقتصاد نفت و گاز

دروس اصلی							
کد درس	نام درس	تعداد واحد			تعداد ساعات		
		نظری	عملی	جمع کل	نظری	عملی	جمع کل
اص ۱	اقتصاد خرد پیشرفته	۳		۳		۴۸	
اص ۲	اقتصاد کلان پیشرفته	۲		۲		۳۲	
اص ۳	اقتصادسنجی پیشرفته	۲		۲		۳۲	
اص ۳	اقتصاد انرژی پیشرفته	۳		۳		۴۸	
جمع کل		۱۰		۱۰		۱۶۰	
دروس تخصصی							
کد درس	نام درس	تعداد واحد			تعداد ساعات		
		نظری	عملی	جمع کل	نظری	عملی	جمع کل
ت ۱	مدیریت ریسک پروژه‌های نفت و گاز	۲		۲		۳۲	
ت ۲	مدلسازی پیشرفته در بازارهای نفت و گاز	۳		۳		۴۸	
ت ۳	مشتقات و کاربرد آن در بازارهای نفت و گاز	۳		۳		۴۸	
جمع کل		۸		۸		۱۲۸	



جدول شماره (۴): رساله (واحد عملی)

ردیف	نام درس	تعداد واحد			ساعت	
		نظری	عملی	جمع	نظری	عملی
	رساله		۱۸	۱۸	۵۷۶	۵۷۶
	جمع		۱۸			



سازمان ملی تحقیقات و برنامه ریزی آموزشی

فصل سوم

مشخصات و سرفصل دروس



سرفصل دروس پیش‌نیاز

پیش‌نیاز/هم‌نیاز	ساعت			تعداد واحد	نوع درس	نام درس
	جمع	عملی	نظری			
-	۴۸		۴۸	۳	پیش‌نیاز	ابعاد فنی و مهندسی صنعت نفت و گاز Technical Aspects of Oil and Gas Industry

اهداف درس

در این درس تلاش می‌شود مسائل فنی و مهندسی حوزه بالادستی، میان‌دستی و پایین‌دستی صنعت نفت و گاز به زبان ساده مورد بحث و بررسی قرار گیرد. هدف از این درس آشنایی دانشجویان با ابعاد مختلف اکتشاف و توسعه میدان، مدیریت مخازن نفت و گاز، فرآورش نفت و گاز، خطوط انتقال نفت و گاز و سایر مباحث فنی می‌باشد. همچنین در این درس عمده تمرکز تشریح مسائل فنی و مهندسی با تأکید بر شرایط و نحوه عملکرد مخازن نفت و گاز کشور، الگوی پالایشی و در نهایت وضعیت انتقال نفت و گاز از طریق خطوط لوله و تجارت نفت و گاز در حوزه جغرافیایی جمهوری اسلامی ایران خواهد بود. درک و آگاهی کافی از مسائل فنی یادشده، منجر به کارآمد شدن تصمیم‌گیری‌های اقتصادی در حوزه نفت و گاز و در نهایت سیاست‌گذاری بهینه در ابعاد اقتصادی می‌گردد.

سرفصل درس

۱. مسائل فنی و مهندسی در حوزه بالادستی نفت و گاز

۱-۱. مدیریت بخش اکتشاف نفت و گاز

۱-۱-۱. مباحثی در زمین‌شناسی نفت و اکتشاف

۱-۱-۲. مدیریت اکتشاف نفت و گاز؛ وضعیت اکتشاف در ایران قبل و پس از انقلاب اسلامی ایران

۱-۱-۳. مسائل و چالش‌های مدیریت اکتشاف

۱-۱-۴. فرآیندهای تصمیم‌گیری در اکتشاف

۱-۱-۵. تأمین مالی و سرمایه‌گذاری در طرح‌های اکتشافی

۲-۱. مدیریت توسعه مخازن نفت و گاز

۲-۱-۱. تعاریف و مفاهیم در مدیریت مخازن نفت و گاز

۲-۱-۲. مدیریت نوین مخازن نفت و گاز

۲-۱-۳. مطالعات مخزن، مدل مخزن، تحلیل و پیش‌بینی عملکرد مخزن

۲-۱-۴. مدیریت مخازن هوشمند

۲-۱-۵. مطالعه جامع و طرح توسعه میدان نفت و گاز



- ۶-۲-۱. مفهوم، اهمیت و روش‌های ازدیاد برداشت در توسعه میادین نفت و گاز
 ۷-۲-۱. نااطمینانی و عدم قطعیت در مدیریت مخازن هیدروکربوری
 ۸-۲-۱. چالش‌ها و راهبردهای انتقال دانش فنی در مدیریت مخازن هیدروکربوری
 ۹-۲-۱. اقتصاد مدیریت مخزن
 ۱۰-۲-۱. طرح‌های مدیریت مخزن

۲. مسائل فنی و مهندسی در حوزه پایین‌دستی نفت و گاز

- ۱-۲. پالایش نفت و گاز
 ۲-۲. خوردگی و اهمیت آن در صنعت نفت و گاز
 ۳-۲. مدیریت خوردگی و روش‌های نوین حفاظت از خطوط لوله و انتقال نفت و گاز
 ۴-۲. آشنایی با صنعت پایین‌دستی گاز طبیعی
 ۵-۲. ضرورت‌ها، چالش‌ها و شناخت روش‌های ذخیره‌سازی گاز طبیعی
 ۶-۲. فناوری تولید فرآورده‌های مربوط به نفت خام و گاز طبیعی (GTL و LNG)
 ۷-۲. انتقال دانش فنی و مکانیزم آن در قراردادهای بیع متقابل و قراردادهای جدید نفتی ایران (IPC)

ارزشیابی

پروژه	آزمون‌های نهایی		میان ترم	ارزشیابی مستمر
	عملکردی	نوشتاری		
% ۲۰		% ۷۰		% ۱۰

فهرست منابع

- تکلیف، عاطفه (۱۳۹۲)، صنعت نفت و گاز به زبان غیرفنی، انتشارات پژوهش و فناوری شرکت ملی نفت ایران با همکاری دانشگاه علامه طباطبائی (نشر کمیل)، چاپ اول.
 ساتر، ع. و تاگور، گ. (۱۳۸۹)، مبانی مدیریت یکپارچه مخازن نفت و گاز، ترجمه: محمد علی عمادی و عباس قبادی انتشارات شرکت ملی نفت ایران، مدیریت توسعه و منابع انسانی، چاپ اول.
 ریموند، مارتین اس. و لفلر، ویلیام ال. (۱۳۸۸)، اصولی عملی تولید نفت و گاز، ترجمه: علی بهبودی املشی، انتشارات کاروان حله و نشر طراح، چاپ دوم.
 کیامهر، امیر کامران و برزمهری، محمد مهدی (۱۳۸۸)، کلیات اقتصاد و مهندسی در صنایع نفت (نفت-پالایش-پتروشیمی)، نشر اکنون، چاپ اول.



کاشانی، صادق (۱۳۸۸)، توسعه میادین نفت و گاز (ساختارها و رویکردهای اجرای پروژه)، دفتر مطالعات انرژی، صنایع و معادن، مرکز پژوهش‌های مجلس شورای اسلامی، چاپ اول.
درخشان، مسعود (۱۳۸۱)، منافع ملی و سیاستهای بهره‌برداری از منابع نفت و گاز، مجلس و پژوهش، شماره ۳۴، مرکز پژوهش‌های مجلس شورای اسلامی.
سعیدی، علی محمد (۱۳۸۱)، سه مقاله در صنعت نفت کشور، مجلس و پژوهش، شماره ۳۴، مرکز پژوهش‌های مجلس شورای اسلامی.

گیتی، ابوالحمد (۱۳۷۵)، مبانی پالایش نفت، نشر دانشگاه تهران، چاپ اول.

Tarek, A. (2019), *Reservoir Engineering Handbook*, 5th Edition, Elsevier Publication.

Raymond, Martin S. and Leffler, William L. (2006), *Oil and Gas Production in Nontechnical Language*, 1st Edition, PennWell Publication.



پیش‌نیاز/هم‌نیاز	ساعت			تعداد واحد	نوع درس	نام درس
	جمع	عملی	نظری			
-	۴۸		۴۸	۳	پیش‌نیاز	تأمین مالی و قراردادهای نفت و گاز Financing and Oil and Gas Contracts

اهداف درس

از اهداف این درس، آشنایی دانشجویان با انواع روش‌های سرمایه‌گذاری، تأمین مالی و انواع قراردادهای رایج در صنایع نفت و گاز است. آشنایی با مشکلات کشورهای در حال توسعه در زمینه سرمایه‌گذاری (با تأکید بر بخش بالادستی نفت و گاز)، آشنایی با انواع ریسک و بازدهی سرمایه‌گذاری و روش‌های محاسبه کمی آن و تحلیل حساسیت، آشنایی با اجزاء ساختاری تأمین مالی در صنعت نفت و گاز در کل زنجیره ارزش، آشنایی با سیستم‌های مالی مختلف و در نهایت بررسی اجزاء قراردادهای بالادستی نفت و گاز از دیگر اهداف این درس است.

سرفصل درس

۱. ویژگی‌های سرمایه‌گذاری در بخش بالادستی نفت و گاز
۲. خصوصیات سرمایه‌گذاری و تأمین مالی طرح‌های نفت و گاز در کشورهای در حال توسعه
۳. ریسک‌های سرمایه‌گذاری در پروژه‌های صنعت نفت و گاز
۴. الگوهای برآورد ریسک و نرخ بازگشت سرمایه
۵. اجزاء پایه و ساختاری تأمین مالی طرح‌های بزرگ و سرمایه‌بر
۶. شیوه‌های تأمین مالی طرح‌های نفت و گاز در جهان
۷. رژیم‌های مالی در صنعت نفت و گاز (ابزارهای مالی، قراردادهای امتیازی، مشارکت در تولید، خرید خدمات)



ارزشیابی

پروژه	آزمون‌های نهایی		میان‌ترم	ارزشیابی مستمر
	عملکردی	نوشتاری		
% ۱۰		% ۴۰	% ۴۰	% ۱۰

فهرست منابع

- Clews, R. (2016), *Project Finance for the International Petroleum Industry*, Academic Press, Elsevier, UK.
- Gatti, S. (2018), *Project Finance in Theory and Practice: Designing, Structuring, and Financing Private and Public Projects*, 3rd Edition, Academic Press.



Johnston, D. (2005), *Introduction to Oil Company Financial Statement Analysis*, Penn Well Publication.

Johnston, D. (2003), *International Exploration Economics, Risk and Contract Analysis*, Penn Well Publication.

Johnston, D. (1998), *International Oil Company Financial Management in Nontechnical Language*, Penn Well Publication.

Johnston, D. (1994), *International Petroleum Fiscal Systems and Production Sharing Contracts*, Penn Well Publication.

Johnston, D. (1992), *Oil Company Financial Analysis in Nontechnical Language*, Penn Well Publication.

Frank, C.A. International Energy Agency Agreement Legal Consultant.

Razavi, H. (2007), *Financing Energy Projects in Developing Economies*, 2nd Edition, Penn Well.

Mitchel, J., Marcel, V. and Mitchel, B. (2015), *Oil and Gas Mismatches: Finance, Investment and Climate Policy*, Chatham House, the Royal Institute of International Affairs.



سرفصل دروس اصلی

پیش‌نیاز/هم‌نیاز	ساعت			تعداد واحد	نوع درس	نام درس
	جمع	عملی	نظری			
-	۴۸		۴۸	۳	اصلی	اقتصاد خرد پیشرفته Advanced Microeconomics

اهداف درس

هدف از ارائه این درس، آشنایی عمیق دانشجویان با مباحث جدید نظری و کاربردی در اقتصاد خرد مانند مباحث مربوط به نظریه رفتار مصرف‌کننده، نظریه رفتار تولیدکننده، بررسی بازارهای رقابتی و انحصاری، نظریه بازی‌ها و اصول رفتار بهینه و استراتژیک، ناطمینانی و ریسک می‌پردازد. اصولاً این درس به منظور آگاهی و درک دانشجویان از پیشرفت‌های جدید نظری و کاربردی اقتصاد خرد ارائه گردیده تا با مطالعات مقالات تحقیقاتی در این زمینه دانش خود را در تجزیه و تحلیل بازارهای واقعی افزایش دهند. بنابراین تا حد زیادی منابع درسی از مقالات تحقیقی تهیه خواهد شد.

سرفصل درس

۱. نظریه رفتار مصرف‌کننده
۲. نظریه تولید
۳. انواع بازارها
۴. تعادل عمومی
۵. نظریه رفتار استراتژیک و نظریه بازی‌ها
۶. بازی‌های ایستا در شرایط اطلاعات ناقص
۷. بازی‌های پویا در شرایط اطلاعات ناقص
۸. طراحی مکانیزم و حراج
۹. مدل‌های انتخاب نامساعد
۱۰. موضوعات پیشرفته در انتخاب نامساعد
۱۱. خطر اخلاقی
۱۲. قراردادهای ناقص



پروژه	آزمون‌های نهایی		میان ترم	ارزشیابی مستمر
	عملکردی	نوشتاری		
% ۱۰		% ۴۰	% ۴۰	% ۱۰

فهرست منابع

کتابها

- Garcia, F. M. (2017), *Advanced Microeconomic Theory (Practice Exercises)*, the MIT Press, 1st Edition, USA.
- Jehle, Geoffrey A. and Reny, Philip J. (2011), *Advanced Microeconomic Theory*, Pearson Publication, 1st Edition.
- Mas-Colell, Andreu, Whinston, Micheal D. and Green Jerry R. (1995), *Microeconomic Theory*, Oxford University Press, 1st Edition.
- Varian, H. (1992), *Microeconomic Analysis*, W.W. Norton & Company, 3rd Edition.
- Dewatripont, M. and Bolton, P. (2005), *Contract Theory*, The MIT Press, 1st Edition.
- Campbell, A., Cohen, O., Ederer, F. and Spinnewijn, J. (2007), Solutions Manual to Accompany Contract Theory; for Bolton and Dewatripont's Contract Theory includes complete solutions to 27 of the 54 exercises in the text, The MIT Press, 1st Edition.
- Krishna, V. (2002), *Auction Theory*, Academic Press, 1st Edition.
- Vulkan, N., Roth, Alvin E., and Neeman, Z. (2013), *the Handbook of Market Design*, Oxford University Press, 1st Edition.
- Kreps, David M. (1990), *Game Theory and Economic Modelling*, Oxford University Press, 1st Edition.
- Peters, H. (2015), *Game Theory: A Multi-Leveled Approach*, 2nd Edition, Springer Publication.
- Salanie, B. (2005), *The Economics of Contracts*, 2nd ed., The MIT Press.
- Osborne, M.J. (2009), *an Introduction to Game Theory*, Oxford University Press.
- Laffont J. J. and Martimort, D. (2002), *The Theory of Incentives*, Princeton University Press (2002).
- Bolton, P. and Dewatripont, M. (2005), *Contract Theory*, the MIT Press.
- Krishna, V. (2010), *Auction Theory*, 2nd ed. Elsevier.
- Ma-Collel, A., M. Whinston and J. Green (1995), *Microeconomic Theory*, Oxford University Press (1995).
- Hart (1995), *Firms, Contracts and Financial Structure*, OUP.

مقالات

- Grossman and Hart (1986), "The Costs and Benefits of Ownership: A Theory of Vertical and Lateral Integration," *Journal of Political Economy*.



Hart and Moore (1990), "Property Rights and the Nature of the Firm," *Journal of Political Economy*.

Edlin and Reichelstein (1996), "Holdups, Standard Breach Remedies, and Optimal Investment," *American Economic Review*.

Che and Hausch (1999), "Cooperative Investments and the Value of Contracting," *American Economic Review*.

Rogerson (1992), "Contractual Solutions to the Hold-Up Problem," *Review of Economic Studies*.

Noldeke and Schmidt (1995), "Option Contracts and Renegotiation: A Solution to the Hold-up Problem," *RAND Journal of Economics*.

Che and Sakovics (2004), "A Dynamic Theory of Holdup," *Econometrica*.

Bernheim and Whinston (1998), "Incomplete Contracts and Strategic Ambiguity," *American Economic Review*.

Segal (1999), "Complexity and Renegotiation: A Foundation for Incomplete Contracts," *Review of Economic Studies*.

Simon Board Hart and Moore (1999), "Foundations of Incomplete Contracts," *Review of Economic Studies*.

Segal and Whinston (2002), "The Mirrlees Approach to Mechanism Design with Renegotiation (with Applications to Hold-up and Risk Sharing)," *Econometrica*.

Spier (1992), "Incomplete Contracts and Signalling," *RAND Journal of Economics*.

Watson (2007), "Contract, Mechanism Design, and Technological Detail," *Econometrica*.



پیش‌نیاز/هم‌نیاز	ساعت			تعداد واحد	نوع درس	نام درس
	جمع	عملی	نظری			
-	۳۲		۳۲	۲	اصلی	اقتصاد کلان پیشرفته Advanced Macroeconomics

اهداف درس

هدف این درس ارائه مفاهیم نوین اقتصاد کلان در قالب دو مکتب ادوار تجاری حقیقی و کینزی جدید است که عمدتاً به الگوهای ختم می‌شود که مبنای نظری سیاست‌گذاری اقتصاد کلان در بانک‌های مرکزی، وزارت اقتصاد و ارگان‌های بین‌المللی اقتصادی نظیر بانک جهانی و صندوق بین‌المللی پول است.

سرفصل درس

۱. تحلیل نظریه‌ها و سیاست‌های اقتصادی در وضعیت عدم تعادل
۲. بنیان‌های اقتصاد خردی نظریه‌ها و سیاست‌های اقتصاد کلان
۳. نقش سیاست‌های پولی پیش‌بینی شده، پیش‌بینی نشده در فعالیت‌های اقتصادی در قالب نظریه انتظارات عقلایی
۴. تحلیل نظریه‌ها و سیاست‌های اقتصادی سیکل‌های تجاری حقیقی (RBC)
۵. تحلیل آثار سیاست‌های اقتصادی در قالب مدل‌های اقتصاد کلان سنجی مرسوم
۶. تحلیل آثار سیاست‌های اقتصادی در قالب مدل‌های پویای تعادل عمومی (DSGE)



ارزشیابی

پروژه	آزمون‌های نهایی		میان ترم	ارزشیابی مستمر
	عملکردی	نوشتاری		
٪ ۲۰		٪ ۴۰	٪ ۳۰	٪ ۱۰

فهرست منابع

- Adjemian, S., Bastani, H., Juillard, M., Mihoubi, F., Perendia, G., Ratto, M., & Villemot, S. (2017). *Dynare: Reference manual*, 4th Edition.
- Walsh, C. E. (2017). *Monetary Theory and Policy*. MIT press.
- Olsson, O. (2013), *Essentials of Advanced Macroeconomic Theory*, Routledge Publication, 1st Edition
- Blanchard, O. J., & Kahn, C. M. (1980). The solution of linear difference models under rational expectations. *Econometrica: Journal of the Econometric Society*, Vol. 48, No. 5, pp.1305-1311.

Fernández-Villaverde, J., & Rubio-Ramírez, J. F. (2009). A baseline DSGE model. University of Pennsylvania (October). Robert E. Hall, 229.

Wickens, M. (2011). *Macroeconomic theory: a dynamic general equilibrium approach*. Princeton University Press.

Romer, D. (2006), Dynamic New Keynesian Models and Staggered Price Adjustment, Ch.6, Part C.



پیش‌نیاز/هم‌نیاز	ساعت			تعداد واحد	نوع درس	نام درس
	جمع	عملی	نظری			
-	۳۲		۳۲	۲	اصلی	اقتصادسنجی پیشرفته Advanced Econometrics

اهداف درس

هدف از ارائه این درس، آشنایی عمیق دانشجویان با مبانی نظری اقتصادسنجی پیشرفته بعنوان ابزاری قدرتمند برای تحلیل‌های اقتصادی و مقدمه‌ای برای درس مدل‌سازی پیشرفته در بازارهای نفت و گاز است. در این درس انتظار می‌رود دانشجویان قادر باشند به تجزیه و تحلیل آماری متغیرهای اقتصادی، تخمین روابط میان متغیرهای اقتصادی و راستی‌آزمایی آن، و پیش‌بینی میزان و روند حرکت متغیرها در آینده اقتصادی بپردازند.

سرفصل درس:

۱. متغیرهای توضیحی تصادفی
۲. متغیرهای ابزاری
۳. الگوهای خودرگرسیون
۴. مدل معادلات همزمان خطی
۵. آزمون‌های علیت و برونزایی
۶. آزمون خطای تصریح
۷. دستگاه‌های غیرخطی
۸. مدل متغیرهای کیفی و متغیرهای وابسته محدود
۹. مدل داده‌های تابلویی
۱۰. تحلیل سری‌های زمانی
۱۱. هم‌بستگی
۱۲. مدل‌های عدم تعادل



ارزشیابی

پروژه	آزمون‌های نهایی		میان ترم	ارزشیابی مستمر
	عملکردی	نوشتاری		
٪۲۰		٪۴۰	٪۳۰	٪۱۰



- سوری، علی (۱۳۹۴)، *اقتصادسنجی مقدماتی و پیشرفته*، دو جلدی، انتشارات فرهنگ‌شناسی
- ادکینز، لی.سی. و کارتر، آر. هیل (۱۳۹۰)، *استفاده از STATA برای مبانی اقتصادسنجی*، ترجمه: حمید هوشمندی، موسسه خدمات فرهنگی رسا، چاپ اول.
- تشکینی، احمد (۱۳۸۴)، *اقتصادسنجی کاربردی به کمک Microfit*، موسسه فرهنگی و هنری دیباگران، تهران.
- مرادی، علیرضا (۱۳۸۴)، *کاربرد Eviews در اقتصادسنجی*، انتشارات جهاد دانشگاهی واحد تهران، چاپ اول.
- نوفرستی، محمد (۱۳۸۷)، *ریشه واحد و هم‌جمعی در اقتصادسنجی*، موسسه خدمات فرهنگی رسا، چاپ اول.

Moss, Ch. B. (2016), *Mathematical Statistics for Applied Econometrics*, CRC Press (Taylor & Francis Group), 1st Edition.

Wooldridge J.M (2010), *Econometric Analysis of Cross Section and Panel Data*, MIT Press.

Wooldridge, J.M. (2013), *Introductory Econometrics: A Modern Approach*, South-West Cengage Learning, 5th Edition.

Hamilton, J.D. (1994), *Time Series Analysis*, Princeton University Press.

Lutkepohl, H. (2005), *New Introduction to Multiple Time Series Analysis*, Springer Publication.

Gusti Ngurah Agung (2009), *Time Series Data Analysis Using Eviews*, Wiley Blackwell Publication, 1st Edition.

Gusti Ngurah Agung (2013), *Panel Data Analysis Using Eviews*, Wiley Blackwell Publication, 1st Edition.

Baum, Christopher F. (2006), *An Introduction to Modern Econometrics Using Stata*, STATA Press, 1st Edition.

Loulou R, Remne U, Kanudia A, Lehtila A, Goldstein G (2005), *Documentation for the TIMES Model*, Part 1, ETSAP.

Seebregts AJ, Goldstein GA, Smekens K (2001), *Energy/Environmental Modelling with MARKAL Family of Models*, in Operations Research Proceedings 2001—Selected Papers of the International Conference on Operations Research (OR2001).



پیش‌نیاز/هم‌نیاز	ساعت			تعداد واحد	نوع درس	نام درس
	جمع	عملی	نظری			
-	۴۸		۴۸	۳	اصلی	اقتصاد انرژی پیشرفته Advanced Energy Economics

اهداف درس

هدف از ارائه این درس، آشنایی عمیق دانشجویان با مباحث جدید نظری و کاربردی در اقتصاد انرژی است. اقتصاد انرژی مبتنی بر مبانی نظری علم اقتصاد، در قالب اقتصاد کاربردی، مباحث انرژی از تعاریف، مفاهیم، داده‌ها و ترانزنامه‌های انرژی گرفته تا عرضه و تقاضای انرژی و همچنین مطالعه بازارهای نفت خام، گاز طبیعی، برق، ذغال سنگ و انرژی‌های تجدیدپذیر و همچنین موضوعات قیمت‌گذاری انواع انرژی را مورد توجه قرار می‌دهد. همچنین در این درس، مجموعه موضوعات خاص در حوزه اقتصاد انرژی از جمله چالش‌های جهانی بازار انرژی، آثار قیمت‌های انرژی بر اقتصاد کشورها، امنیت انرژی و سیاست‌گذاری در حوزه انرژی و همچنین مطالعه نهادها و سازمان‌های بین‌المللی و آثار آن بر سیاست‌های جهانی انرژی مورد بررسی قرار می‌گیرند. بدلیل ماهیت گسترده مطالب و موضوعات ضروری است تا دانشجویان این درس را با بهره‌گیری از مطالب کتاب‌های منتشر شده فارسی و انگلیسی بمنظور درک مبانی نظری و همچنین مقالات تحقیقاتی پایه‌ای به‌منظور درک وضعیت بازارهای واقعی و آشنایی با نتایج تجربی مطالعه نمایند.

سرفصل درس:

۱. مقدمه‌ای بر ماهیت، تعاریف و اهمیت و ضرورت اقتصاد انرژی
۲. انرژی، قیمت‌ها و عملکرد اقتصاد کلان
۳. اقتصاد تقاضای انرژی
۴. تخصیص بهینه منابع انرژی
۵. اقتصاد عرضه انرژی
۶. بازارهای داخلی و بین‌المللی انرژی و قیمتگذاری آن
۷. بازیگران اصلی بازارهای انرژی: شرکت‌های ملی نفت، شرکت‌های بین‌المللی نفت و OPEC
۸. نقش دولت‌ها در بخش انرژی



پروژه	آزمون های نهایی		میان ترم	ارزشیابی مستمر
	عملکردی	نوشتاری		
% ۱۰		% ۴۰	% ۴۰	% ۱۰

فهرست منابع

کتابها

- بهاتاچاریا، اس. سی. (۱۳۹۸)، اقتصاد انرژی: تعاریف، مفاهیم، بازارها و سیاستها (دو جلدی) ترجمه: علی فریدزاد، انتشارات دانشگاه علامه طباطبائی (ره)، چاپ دوم.
- استیونس، پل (۱۳۹۳)، اقتصاد انرژی، ترجمه: علی طاهری فرد، جعفر حسینی و جلال دهنوی، انتشارات دانشگاه امام صادق (ع).
- مزرعتی، محمد (۱۳۸۸)، اقتصاد انرژی: گذری بر موضوعات مربوط به بازارهای جهانی نفت، انتشارات پارس پیدورا، چاپ اول.

Stevens, P. (2000), *The Economics of Energy*, Vol I & II, Edward Elgar Publishing, UK

Zweifel, P., Praktiknjo, A. and Erdman, G. (2017), *Energy Economics: Theory and Applications*, Springer Publication, 1st Edition.

Nersesian, Roy L. (2016), *Energy Economics: Markets, History and Policy*, Routledge Publications, 1st Edition.

Schwarz, Peter M. (2017), *Energy Economics*, Routledge Publications, 1st Edition.

Dahl, Carol A. (2004), *International Energy Markets*, PennWell Publication

Yergin, D. (2008); *the Prize: The Epic Quest for Oil, Money and Power*, 3rd Edition, Free Press, US.

Yetiv, Steven A. (2015), *Myths of the Oil Boom: American National Security in a Global Energy Market*, Oxford University Press.

Evans, J. and Hunt, L. C. (2009), *International Handbook on the Economics of Energy*, Cheltenham, Edward Elgar.

Edwards, Davis W. (2010), *Energy Trading & Investing*, Mc Graw Hill Publication, 1st Edition.

Kopsakangas, M. and Svento, R. (2012), *Modern Energy Markets*, Springer Publication, 1st Edition.

مقالات

درخشان، مسعود (۱۳۸۱)، منافع ملی و سیاستهای بهره‌برداری از منابع نفت و گاز، مجلس و پژوهش، شماره ۳۴، مرکز پژوهش‌های شورای اسلامی، صص ۶۶-۱۳.

درخشان، مسعود (۱۳۸۱)، اوپک و منافع ملی، مجلس و پژوهش، شماره ۳۴، مرکز پژوهش‌های شورای

اسلامی، صص ۲۳۴-۱۸۹.



مسعود درخشان (۱۳۸۹)، ملاحظات استراتژیک در تدوین سیاستگذاری‌های بالادستی نفت و گاز کشور، راهبرد، مرکز تحقیقات استراتژیک، شماره ۵۷، صص ۱۰۹-۱۳۱.

امامی میبیدی، علی (۱۳۸۵)، تحلیل عوامل موثر بر قیمت نفت خام، فصلنامه پژوهش‌های اقتصادی ایران، شماره ۲۸، صص ۱۱۱-۱۲۶.

Ang, B.W. (2015), *Energy security: Definitions, Dimensions and Indexes*, Renewable and Sustainable Energy Reviews, Vol.42, pp. 1077-1093.

Figus, G., McGregor, P. C., Swales, K. and Turner, K. (2020), *Do sticky energy prices impact the time paths of rebound effects associated with energy efficiency actions?*, Energy Economics, Vol.86, pp.1-14.

Corder W.M. (1976), *Framework for Analyzing the Implications of the Rise in Oil Prices*, in T.M. Rybczyk (ed.), *The Economics of the Oil Crisis*, Chapter 2, pp. 12-24.

Paga, Enrique and Gürer, Nadir (1996), *Reassessing Energy Intensities: A Quest for New Realism*, OPEC Review, Vol. 20, No. 1, March, pp. 47-86.

Bhatia, Ramesh (1987), *Energy Demand Analysis in Developing Countries: A Review*, Energy Journal, Vol. 8, pp. 1-33.

Bates, R.W. (1991), *Energy Conservation Policy in Developing Countries: The Case for Market Solutions*. MIT-CEPR 91-007WP. Cambridge, MA: Center for Energy Policy Research, July, pp. 1-34.

Nordhaus William D. (1973), *The Allocation of Energy Resources*, Brookings Papers on Economic Activity, Vol. 3, pp. 529-76.

Gordon, Richard L. (1999), *Energy Exhaustion, Environmentalism, and Etatism*, Energy Journal, Vol. 15, No. 1, pp. 1-16

McCabe, Peter J. (1998), *Energy Resources- Cornucopia or Empty Barrel*, AAPG Bulletin, Vol. 82, No. 11, November, pp. 2110-34.

Gately, Dermot (1984), *A Ten-Year Retrospective: OPEC and the World Oil Market*, Journal Of Economic Literature, Vol. 22, No. 3, Sept. pp. 1100-14

Lynch Michael C. (1995), *Shoulder Against Shoulder: the Evolution of Oil Industry Strategy*, Journal of Energy Development Vol. 19. No. 1, pp. 15-56.

Adelman M.A. (1986), *Scarcity and World Oil Prices*, Review of Economics and Statistics, Vol. 68, No. 3, August, pp. 387-97

Stevens, Paul (1995), *The Determination of Oil Prices 1945-95*, Energy Policy Vol. 23, No. 10, October, pp. 861-70

Mabro, Robert (1992), *OPEC and the Price of Oil*, Oxford Institute for Energy Studies.

Helm, Dieter, Kay, John and Thompson, David (1988), *Energy Policy and the Role of the State in the Market for Energy*, Fiscal Studies, Vol. 9, No. 1, February, pp. 41-61.



سرفصل دروس تخصصی

پیش نیاز/هم نیاز	ساعت			تعداد واحد	نوع درس	نام درس
	جمع	عملی	نظری			
-	۳۲		۳۲	۲	تخصصی	مدیریت ریسک در پروژه‌های نفت و گاز Risk Management in Oil and Gas Projects

اهداف درس

مدیریت ریسک بعنوان یکی از حوزه‌های مهم دانشی مدیریت پروژه، نقش بسزایی در گذر از مدیریت پروژه سنتی به سمت مدیریت پروژه علمی داراست. هدف از این درس آشنایی دانشجویان با یکی از ارکان اصلی مدیریت یکپارچه پروژه بوده و اطلاعات خروجی آن مبین جهت گیری مدیریت پروژه در قبال ریسک‌ها و مخاطرات درونی و بیرونی پروژه است. با توجه به اینکه مدیریت ریسک شامل فرآیند برنامه‌ریزی مدیریت ریسک، شناسایی، طبقه بندی، ارزیابی ریسک، واکنش به ریسک و کنترل و اجرای برنامه مدیریت ریسک می‌باشد که دانشجویان در این درس آن را فراخواهند گرفت. همچنین هدف دیگر این درس در حوزه پروژه های نفت و گاز معرفی و شناسایی ریسک‌های درونی و بیرونی است که بسیاری از بنگاه‌های فعال در حوزه نفت و گاز در قالب پروژه با چنین ریسک‌هایی مواجه هستند.

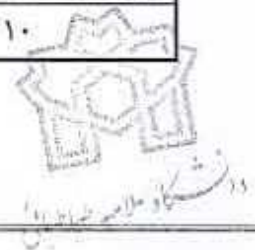
سرفصل درس

۱. نیازهای مدیریتی بنگاه‌های نفت و گاز
۲. نحوه شناسایی، ارزیابی و کاهش سطح ریسک بنگاه‌های نفت و گاز
۳. فرهنگ ریسک بنگاه‌های نفت و گاز
۴. نحوه مدیریت شهرت، مقبولیت بازاری و بحران بنگاه‌های نفت و گاز
۵. آزمون پاسخ به ریسک بنگاه‌های نفت و گاز
۶. مدیریت ریسک مالی و هزینه بنگاه‌های نفت و گاز
۷. بیمه‌های نفت و گاز و جایگاه آنها در مدیریت ریسک زنجیره ارزش پروژه‌های نفت و گاز



ارزشیابی

پروژه	آزمون‌های نهایی		میان ترم	ارزشیابی مستمر
	عملکردی	نوشتاری		
٪ ۱۰		٪ ۴۰	٪ ۴۰	٪ ۱۰



- El-Reedy, M. A. (2016), *Project Management in the Oil and Gas Industry*, John Wiley & Son Publication, 1st Edition.
- Badiru, A. B. and S. O. Osisanya (2013), *Project Management for the Oil and Gas Industry: A World System Approach*, CRC Press, Taylor & Francis Group, New York.
- Mitchel, J., Marcel, V. and Mitchel, B. (2015), *Oil and Gas Mismatches: Finance, Investment and Climate Policy*, Chatham House, the Royal Institute of International Affairs.
- Barkley, B.T. (2004), *Project Risk Management*, McGraw-Hill, New York.
- Wambach, A. and Rees, R. (2008), *the Microeconomics of Insurance*, now publishers.
- Johnston, D. (2005), *Introduction to Oil Company Financial Statement Analysis*, Penn Well Publication.
- Johnston, D. (2003), *International Exploration Economics, Risk and Contract Analysis*, Penn Well Publication.
- Johnston, D. (1998), *International Oil Company Financial Management in Nontechnical Language*, Penn Well Publication.
- Johnston, D. (1994), *International Petroleum Fiscal Systems and Production Sharing Contracts*, Penn Well Publication.
- Johnston, D. (1992), *Oil Company Financial Analysis in Nontechnical Language*, Penn Well Publication.
- Frank, C.A. International Energy Agency Agreement Legal Consultant.
- Razavi, H. (2007), *Financing Energy Projects in Developing Economies*, 2nd Edition, Penn Well.

مقالات

- Almarri, K. and P. Gardner (2014), *Application of Resource-Based Views to Project Management Research: Supporters and Opponents*, 27th IPMA World Congress, Procedia-Social and Behavioral Sciences, Vol.119, pp. 437-445.
- D. D. Fiberesima, and N. S. A. Rani, (2011), *An Evaluation of Critical Success Factors in Oil and Gas Project Portfolio in Nigeria*, African Journal of Business Management, Vol. 5, No. 6, pp. 2378 – 2385.
- Khadem, M.M.R.K., Piya, S., and Shamsuzzoha, A. (2017), *Quantitative risk management in gas injection project: a case study from Oman oil and gas industry*, Journal of Industrial Engineering International, <https://doi.org/10.1007/s40092-017-0237-3>.
- Suda, K.A., Abdul-Rani, A.S., Abdul-Rahman, H., Chen, W., (2015), *A Review on Risks and Project Risks Management: Oil and Gas Industry*, International Journal of Scientific & Engineering Research, 6(8):938-943.
- Van Thuyet, N., Ogunlana, S.O., and Dey, P.K., (2007), *Risk management in oil and gas projects in Vietnam*, International Journal of Energy Sector Management, 1: 175–194.
- Mubin, S., and Mubin, G., (2008), *Risk Analysis for Construction and Operation of Gas Pipeline Projects in Pakistan*, Pakistan Journal of Engineering and Applied Science, 2(1): 22-37.
- Mubin, S., and Mannan, A., (2013), *Innovative Approach to Risk Analysis and Management of Oil and Gas Sector EPC Contracts from a Contractor's Perspective*, Journal of Business Economics, 5(2): 149-170.
- El-Shehaby, M., Nosair, I., and Sanad, A.E.M., (2014), *Risk assessment and analysis for the construction of off shore oil & gas projects*, International Journal of Scientific Research and Education, 2(2): 317-333.



پیش‌نیاز/هم‌نیاز	ساعت			تعداد واحد	نوع درس	نام درس
	جمع	عملی	نظری			
-	۴۸		۴۸	۳	تخصصی	مدلسازی پیشرفته در بازارهای نفت و گاز Advanced Modeling in Oil and Gas Market

اهداف درس

آشنایی با مدل‌های معروف بازارهای نفت و گاز، از جمله مدل WEM و مدل OWEM و همچنین چگونه مدلسازی در بخش نفت و گاز با استفاده از داده‌های سری زمانی و تابلویی.

سرفصل درس

۱. معرفی انواع مدل‌های اقتصادسنجی، تعادل عمومی، سیستمی و آینده‌پژوهی در بازار نفت و گاز، اعتبار پیش‌بینی‌ها و نقاط قوت و ضعف هر یک از آنها.

۲. کاربرد روش‌ها و تکنیک‌های اقتصادسنجی در پیش‌بینی و تخمین مدل‌های مرتبط با بازارهای نفت و گاز

۳. معرفی مدل انرژی جهانی، طراحی شده توسط موسسه مطالعات بین‌المللی انرژی (IWEM) و قابلیت‌های آن در مقایسه با مدل‌های دیگر نظیر WEM و OWEM

۴. پیش‌بینی قیمت نفت با استفاده از مدل‌های JWEM، WEM و OWEM

۵. بررسی مدل‌های سری زمانی در اقتصادسنجی مالی مانند ARCH، QARCH، TARCH و PARCH با مثال‌های در حوزه بازار نفت و گاز

۶. بررسی سایر مدل‌های سیستمی، همزمان، پویا، سری زمانی و پانل در قالب نرم‌افزاری Eviews و STATA

ارزشیابی

پروژه	آزمون‌های نهایی		میان ترم	ارزشیابی مستمر
	عملکردی	نوشتاری		
% ۱۰	% ۳۰	% ۳۰	% ۲۰	% ۱۰

فهرست منابع

سوری، علی (۱۳۹۴)، اقتصادسنجی مقدماتی و پیشرفته، دو جلدی، انتشارات فرهنگ‌شناسی

ادکینز، لی.سی. و کارتر، آر. هیل (۱۳۹۰)، استفاده از STATA برای مبانی اقتصادسنجی، ترجمه: حمید

هوشمنددی، مؤسسه خدمات فرهنگی رسا، چاپ اول.



تشکینی، احمد (۱۳۸۴)، اقتصادسنجی کاربردی به کمک Microfit، موسسه فرهنگی و هنری دیباگران، تهران.

مرادی، علیرضا (۱۳۸۴)، کاربرد Eviews در اقتصادسنجی، انتشارات جهاددانشگاهی واحد تهران، چاپ اول.

نوفرستی، محمد (۱۳۸۷)، ریشه واحد و هم‌جمعی در اقتصادسنجی، موسسه خدمات فرهنگی رسا، چاپ اول.

Moss, Ch. B. (2016), *Mathematical Statistics for Applied Econometrics*, CRC Press (Taylor & Francis Group), 1st Edition.

Wooldridge J.M (2010), *Econometric Analysis of Cross Section and Panel Data*, MIT Press.

Wooldridge, J.M. (2013), *Introductory Econometrics: A Modern Approach*, South-West Cengage Learning, 5th Edition.

Hamilton, J.D. (1994), *Time Series Analysis*, Princeton University Press.

Lutkepohl, H. (2005), *New Introduction to Multiple Time Series Analysis*, Springer Publication.

Gusti Ngurah Agung (2009), *Time Series Data Analysis Using Eviews*, Wiley Blackwell Publication, 1st Edition.

Gusti Ngurah Agung (2013), *Panel Data Analysis Using Eviews*, Wiley Blackwell Publication, 1st Edition.

Baum, Christopher F. (2006), *An Introduction to Modern Econometrics Using Stata*, STATA Press, 1st Edition.

Loulou R, Remne U, Kanudia A, Lehtila A, Goldstein G (2005), *Documentation for the TIMES Model*, Part 1, ETSAP.

Seebregts AJ, Goldstein GA, Smekens K (2001), *Energy/Environmental Modelling with MARKAL Family of Models*, in Operations Research Proceedings 2001—Selected Papers of the International Conference on Operations Research (OR2001).



بیش نیاز/هم نیاز	ساعت			تعداد واحد	نوع درس	نام درس
	جمع	عملی	نظری			
-	۴۸		۴۸	۳	تخصصی	مشتقات و کاربردهای آن در بازارهای نفت و گاز Derivatives Application in Oil and Gas Markets

اهداف درس

یکی از مهمترین بازارهای جهانی در حوزه نفت و گاز، بازارهای کاغذی هستند که در کنار بازارهای فیزیکی در سالهای اخیر به شدت توسعه یافته‌اند. بازارهای کاغذی که قراردادهایی را با هدف سفته‌بازی، آربیتراژ، هجینگ (پوشش ریسک) و ... را در بازارهای جهانی نفت و گاز، در قالب محموله‌هایی چند برابر قراردادهای فیزیکی مورد معامله قرار می‌دهند، به دلیل توسعه‌یافتگی همراه پیشرفت فناوری نرم‌افزاری و سخت‌افزاری در عرصه نقل و انتقالات مالی، نقش بسیار پررنگی در قیمت‌گذاری نفت و گاز ایفا می‌کنند. از اینرو، برای هر تحلیلگر در حوزه اقتصاد نفت و گاز لازم است تا بتواند شناخت کافی از مکانیزم‌های معاملاتی یادشده در این بازارها داشته باشد و قادر باشد تا چشم‌انداز قیمت‌ها و نحوه شکل‌گیری بازار نفت و گاز را به شکل صحیح و مناسبی ترسیم و پیش‌بینی نماید.

سرفصل درس

۱. معرفی مشتقات
۲. بازارهای سلف (نفت خام و فرآورده‌های نفتی)
۳. بازارهای آتی‌ها (نحوه معاملات و استراتژی‌های معاملاتی)
۴. بازارهای اختیارات (نحوه معاملات و استراتژی‌های معاملاتی)
۵. روابط آربیتراژ و ساختار قیمت اختیارات
۶. حساسیت‌ها و استراتژی‌ها در معاملات اختیارات
۷. قیمت‌گذاری اختیارات
۸. روابط بین قیمت‌های اسپات، سلف و آتی‌ها
۹. نگاهی به بورس‌های کاغذی مطرح در کشورهای مختلف
۱۰. چگونگی معاملات در بورس بین قاره‌ای لندن و بورس تجاری نیویورک
۱۱. بررسی و ارزیابی نحوه اثرگذاری بازار مشتقات در قیمت‌گذاری بازار نفت خام



پروژه	آزمون‌های نهایی		میان ترم	ارزشیابی مستمر
	عملکردی	نوشتاری		
% ۱۰		% ۴۰	% ۴۰	% ۱۰

فهرست منابع

- درخشان، مسعود (۱۳۸۳)، مشتقات و مدیریت ریسک در بازارهای نفت، انتشارات موسسه مطالعات بین‌المللی انرژی.
- کاملی، علیرضا (۱۳۸۹)، نحوه معاملات نفت خام در بازارهای واقعی، انتشارات موسسه مطالعات بین‌المللی انرژی.
- معصومی‌نیا، غلامعلی (۱۳۸۷)، ابزارهای مشتقه، بررسی فقهی و اقتصادی، پژوهشگاه فرهنگ و اندیشه اسلامی، چاپ اول.

Benth, F. E., Kholodnyi, V.A. and Laurence, P. (2014), *Quantitative Energy Finance*, Springer, 1st Edition.

Hilpisch, Y. (2015), *Derivatives Analytics with Python: Data Analysis, Models, Simulation, Calibration and Hedging*, Wiley Blackwell Publication, 1st Edition.

Hull, John, C. (2015), *Options, Futures, and Other Derivatives*, 9th Edition, Pearson Publication.

Hull, John, C., Treepongkaruna, S., Heaney, R., Pitt, D. and Colwell, D. (2014), *Fundamentals of Futures and Options Markets*, 7th Edition, Pearson Publication.

Mack, Iris M. (2014), *Energy Trading and Risk Management: A Practical Approach to Hedging, Trading and Portfolio Diversification*, 1st Edition, Wiley Blackwell.

Edwards, Davis W. (2010), *Energy Trading & Investing*, Mc Graw Hill Publication, 1st Edition.

James, T. (2008), *Energy Markets: Price Risk Management and Trading*, Wiley Blackwell Publication.

Strickland, Ch. And Clewlow, L. (2000), *Energy Derivatives: Pricing and Risk Management*, LACIAM Publication.



جدول مقایسه تطبیقی عناوین دروس در سرفصل قدیمی با سرفصل بازنگری شده

عنوان مقطع تحصیلی				نام رشته تحصیلی			
دکتری				اقتصاد نفت و گاز			
درصد تغییر منابع دروس (روز آمدی)	درصد تغییر محتوای شرح درس	تعداد واحد	عنوان درس قدیمی	نوع تغییر		تعداد واحد	عنوان درس جدید (یا جایگزین)
				تغییر عنوان و محتوای شرح درس	تغییر عنوان		
۵۰ درصد	۳۰ درصد	۳	ابعاد فنی و مهندسی صنعت نفت و گاز	*	-	۳	ابعاد فنی و مهندسی صنعت نفت و گاز
<p>توضیحات: درس حاضر به لحاظ محتوا و منابع و سرفصل نسبت به سرفصل قبلی به جهت روز آمدی تا ۳۰ درصد تغییر کرده است. منابع جدیدی به این درس جهت روز آمدی اضافه شده است. درس حاضر، ابعاد فنی و مهندسی صنعت نفت و گاز را پوشش می‌دهد و از دروس پیشنهادی است که گذراندن آن برای دانشجویان جهت تعمیق بیشتر در دروس تخصصی لازم و ضروری است.</p>							
درصد تغییر منابع دروس (روز آمدی)	درصد تغییر محتوای شرح درس	تعداد واحد	عنوان درس قدیمی	نوع تغییر		تعداد واحد	عنوان درس جدید (یا جایگزین)
				تغییر عنوان و محتوای شرح درس	تغییر عنوان		
۱۰۰ درصد	۱۰۰ درصد	-	چنین درسی وجود نداشته	*	-	۳	تأمین مالی و قراردادهای نفت و گاز
<p>توضیحات: تأمین مالی و قراردادهای نفت و گاز یکی دیگر از دروس پیشنهادی است که در حال حاضر یکی از مسائل مهم و استراتژیک مدیریت منابع نفت و گاز کشور است و منجر به آشنایی دانشجویان با فضای این رشته بویژه در حوزه‌های کلی مالی، قراردادی، فنی و اقتصادی پروژه‌های نفت و گاز می‌باشد. این درس پیش از این در چارت درسی رشته اقتصاد نفت و گاز نبوده و در دو بخش ارائه می‌شود. بخش اول، قراردادهای نفت و گاز و شناخت این قراردادها می‌باشد که در آن قراردادهای جدید نفتی ایران بعنوان قراردادهای خرید خدمت مورد توجه قرار می‌گیرند و با سایر قراردادهای متداول در سایر نقاط جهان مقایسه خواهند شد. در ذیل این قراردادها، چارچوب شیوه تأمین مالی، انواع تأمین مالی خاصه پروژه‌های بزرگ و سرمایه‌بر نفت و گاز مورد توجه قرار گرفته که در آن با هدف بومی‌سازی وضعیت ایران با الگوهای جهانی مقایسه خواهد شد. این درس به لحاظ محتوایی سرفصل جدیدی را با هدف بومی‌سازی و توجه به مبانی فقهی مورد توجه قرار داده است که پیش از این به آن توجه نشده است.</p>							



استاد محترم جبارعلیزاده

درصد تغییر منابع دروس (روز آمدی)	درصد تغییر محتوای شرح درس	تعداد واحد	عنوان درس قدیمی	نوع تغییر		تعداد واحد	عنوان درس جدید (یا جایگزین)
				تغییر عنوان و محتوای شرح درس	تغییر عنوان		
۸۰ درصد	۵۰ درصد	۳	اقتصاد خرد پیشرفته	*	-	۳	اقتصاد خرد پیشرفته

توضیحات: درس اقتصاد خرد پیشرفته عمدتاً متمرکز بر نظریه بنگاه، بازارها، مدل‌های تعادل عمومی و نظریه بازی‌ها ارائه خواهد شد که با توجه به تغییر منابع درسی از دهه ۱۹۹۰ با سال‌های ۲۰۱۱ به بعد، تقریباً با کاربردهای متعددی از بازارهای نفت و گاز (با تغییری ۵۰ درصدی) ارائه خواهد شد از جمله آنکه بخش مهمی از سرفصل به تئوری قراردادها و نظریه بازی‌ها اختصاص یافته است. پیش از این، اقتصاد خرد پیشرفته متمرکز بر نظریه رفتار مصرف‌کننده و اقتصاد رفتاری بود که به لحاظ سرفصل و محتوا ارتباط زیادی با محتوای اصلی و هدف رشته اقتصاد نفت و گاز نداشته است.

درصد تغییر منابع دروس (روز آمدی)	درصد تغییر محتوای شرح درس	تعداد واحد	عنوان درس قدیمی	نوع تغییر		تعداد واحد	عنوان درس جدید (یا جایگزین)
				تغییر عنوان و محتوای شرح درس	تغییر عنوان		
۱۰۰ درصد	۸۰ درصد	۳	اقتصاد کلان پیشرفته	*	-	۲	اقتصاد کلان پیشرفته

توضیحات: درس اقتصاد کلان پیشرفته در سرفصل قبلی، مبتنی بر نظریه‌های رشد ارائه می‌گردید. سرفصل جدید عمدتاً به الگوهای ختم می‌شود که مبنای نظری سیاست‌گذاری اقتصاد کلان در بانک‌های مرکزی، وزارت اقتصاد و ارگان‌های بین‌المللی اقتصادی نظیر بانک جهانی و صندوق بین‌المللی پول است و البته بخشی از درس مدل‌سازی پیشرفته در نفت و گاز وابسته به شناخت مبانی نظری اقتصاد کلان پیشرفته می‌باشد که در سرفصل جدید معرفی شده است. محوریت درس اقتصاد کلان پیشرفته با سرفصل جدید، تحلیل نظریه‌ها و سیاست‌های اقتصادی در وضعیت عدم تعادل، بنیان‌های اقتصاد خردی نظریه‌ها و سیاست‌های اقتصاد کلان، نقش سیاست‌های پولی پیش‌بینی شده، پیش‌بینی نشده در فعالیت‌های اقتصادی در قالب نظریه انتظارات عقلایی، تحلیل آثار سیاست‌های اقتصادی در قالب مدل‌های اقتصاد کلان‌سنجی مرسوم و تحلیل آثار سیاست‌های اقتصادی در قالب مدل‌های پویای تعادل عمومی (DSGE) است که از این منظر مطابق با مباحث روز سایر دانشگاه‌های جهان روزآمد شده است. در درس حاضر، عناوین به شکل کاربردی و در قالب بازارهای نفت و گاز نیز قابل ارائه هستند و از آنجایی که چارچوب تمامی این مباحث انعطاف‌پذیری بالایی به لحاظ نظری و تجربی دارند، قابلیت بومی‌سازی برای اقتصاد ایران را بطور کامل دارا هستند. از این منظر نیز منابع و محتوای درس تا سقف ۸۰ درصد بازنگری و روزآمد شده است.



درصد تغییر منابع دروس (روز آمدی)	درصد تغییر محتوای شرح درس	تعداد واحد	عنوان درس قدیمی	نوع تغییر		تعداد واحد	عنوان درس جدید (یا جایگزین)
				تغییر عنوان و محتوای شرح درس	تغییر عنوان		
۵۰ درصد	۶۰ درصد	۳	اقتصاد پیشرفته نفت و گاز	*	-	۳	اقتصاد انرژی پیشرفته

توضیحات: درس اقتصاد پیشرفته نفت و گاز در سرفصل قبلی با یک تضاد در محتوا و منابع درسی نسبت به عنوان مواجه بوده است. از این منظر که بسیاری از منابع منتشر شده بصورت کلی موضوع اقتصاد انرژی را بطور عام مور بحث و بررسی قرار داده‌اند و تنها بخشی از موضوع به منابع نفت و گاز و اقتصاد عرضه و تقاضای نفت خام و گاز طبیعی اختصاص دارد. از این رو، بسیاری از عناوین اصلی و مبانی نظری و تجربی در این حوزه متمرکز بر اقتصاد انرژی است. در سرفصل جدید، علاوه بر تغییر عنوان بمنظور رفع اشکالات محتوایی مذکور، سرفصل‌ها مبتنی بر منابع ارائه شده جدید، بازنگری و در قالب یک استاندارد مشخص ارائه شده‌اند. از این رو، بسیاری از مبانی نظری و تجربی میان نفت، گاز و سایر انواع انرژی مشترکاً مورد بحث قرار گرفته و همچنین بطور خاص مبانی نظری و تجربی عرضه و تقاضای نفت خام و بازارهای نفت و گاز طبیعی مورد توجه قرار گرفته است. البته بخشی از این درس به لحاظ حجم محتوا جایگزین درس سیاست‌های تجاری و بازارهای بین‌المللی نفت و گاز در دروس تخصصی سرفصل قبلی خواهد بود و البته بخش دیگری از درس یادشده در رئوس مطالب درس قیمت‌گذاری در نفت و گاز مورد ملاحظه قرار گرفته است. نکته حائز اهمیت در این درس روز آمدی و بومی‌سازی عناوین سرفصل درسی جدید که بطور انحصاری تمامی بخش‌های مرتبط با انرژی را مورد توجه قرار داده است موضوعی که در سرفصل قبلی اصولاً مورد توجه نبوده است و یا در قالب عناوینی مانند قیمت‌گذاری محدود به حوزه‌ای خاص از بازارها در حوزه انرژی بوده است. از این رو می‌توان گفت به لحاظ محتوایی بیش از نیمی از مطالب تغییر و همچنین با توجه به مسائل انرژی کشور، قابلیت بومی‌سازی دارد.

درصد تغییر منابع دروس (روز آمدی)	درصد تغییر محتوای شرح درس	تعداد واحد	عنوان درس قدیمی	نوع تغییر		تعداد واحد	عنوان درس جدید (یا جایگزین)
				تغییر عنوان و محتوای شرح درس	تغییر عنوان		
۱۰۰ درصد	۱۰۰ درصد	۳	قیمت‌گذاری نفت و گاز	*	-	۲	اقتصادسنجی پیشرفته

توضیحات: بخش مهم و تأثیرگذاری از دوره دکتری اقتصاد نفت و گاز، به توان دانشجویان و کارشناسان آینده این رشته در حوزه تجزیه و تحلیل موضوعات مختلف حوزه نفت و گاز با استفاده از مدل‌های اقتصادسنجی است. از آنجایی که از مدل‌های پیچیده حوزه نفت و گاز نیازمند مقدمات اقتصادسنجی است. لذا موضوعات مهم و اصلی حوزه اقتصادسنجی که پیشینازی برای درس مدل‌سازی پیشرفته در بازارهای نفت و گاز بعنوان درس تخصصی رشته ارائه می‌شود، می‌باشد. لذا این



درس جایگزین درس قیمت گذاری در نفت و گاز شده و موضوعات مهم قیمت گذاری در درس اقتصاد انرژی ارائه خواهد شد.

درصد تغییر منابع دروس (روز آمدي)	درصد تغییر محتوای شرح درس	تعداد واحد	عنوان درس قدیمی	نوع تغییر		تعداد واحد	عنوان درس جدید (یا جایگزین)
				تغییر عنوان و محتوای شرح درس	تغییر عنوان		
۷۰ درصد	۷۰ درصد	۳	بیمه و بانکداری در نفت و گاز	*	-	۲	مدیریت ریسک پروژه های نفت و گاز

توضیحات: بیمه و بانکداری در نفت و گاز یکی از دروس تخصصی سرفصل قبل بوده است که از نظر محتوایی بخشی از مدیریت ریسک پروژه های نفت و گاز را به دانشجویان آموزش می دهد. مسئله دیگر، واژه بانکداری در این درس، واژه نامفهومی است که در طرح های نفت و گاز عموماً بکار نمی رود. از این رو به لحاظ بهبود کمی و کیفی محتوای این درس و کاربرد عملیاتی آن در صنعت نفت و گاز، عنوان درس روزآمد گردید و به تبع آن محتوای درس بطور کامل تغییر داده شد. لذا این موضوع با محوریت تأمین مالی پروژه های نفت و گاز در قالب سرفصلی جدید تدریس خواهد شد که خاصه طرح های نفت و گاز با مسائل، اقتصادی، مالی، سیاسی و زیست محیطی متنوعی مواجه است که سرفصل گذشته تنها به بخشی از آن یعنی بیمه اشاره دارد. از آنجایی که پروژه های نفت و گاز بسیار سرمایه بر بوده و با وقفه زمانی بهره برداری مواجه و با ریسک های متعددی همراه هستند که تنها بخشی از ریسک های موجود در آن با بیمه مدیریت می شوند و سایر موارد در ساختار مالی و اقتصادی پروژه مطرح خواهند شد. از طرف دیگر بخش هایی از عناوین این درس به مسئله مدیریت ریسک، شناسایی و ارزیابی ریسک پروژه های نفت و گاز و مقایسه آن با الگوهای جهانی اشاره دارد که به لحاظ محتوایی سرفصل جدیدی را با هدف بومی سازی و توجه به مبانی فقهی مورد توجه قرار داده است. ۳۰ درصد از درس به همان موضوعات بیمه ای که پیش تر در این درس تدریس می شد اشاره دارد.

درصد تغییر منابع دروس (روز آمدي)	درصد تغییر محتوای شرح درس	تعداد واحد	عنوان درس قدیمی	نوع تغییر		تعداد واحد	عنوان درس جدید (یا جایگزین)
				تغییر عنوان و محتوای شرح درس	تغییر عنوان		
۵۰ درصد	۵۰ درصد	۳	مدلسازی و شبیه سازی در اقتصاد نفت و گاز	*	-	۳	مدلسازی پیشرفته در بازارهای نفت و گاز

توضیحات: درس مدلسازی و شبیه سازی در اقتصاد نفت و گاز پیش از این در سرفصل قبلی، در قالب درس پیشنهاد به دانشجویان ارائه می گردید. اما یکی از نقاط ضعف این درس قرارگیری این درس در بین دروس پیش نیاز و عدم تناسب



محتوا با محتوای دروس اصلی و تخصصی رشته است. از آنجایی که پیش از این، دانشجوی درس حاضر را در قالب یکی از دروس پیشیناز و بدون داشتن پشتوانه تئوریک می گذراند، در نتیجه مجال و فرصتی برای بکارگیری مبانی نظری در یک الگوسازی کمی و کاربردی برای وی پیش نخواهد آمد. از اینرو، ورود درس به دروس تخصصی دارای دو مزیت است: مزیت اول، پشتوانه قوی و کافی نظری دانشجویان پس از طی دو ترم تحصیلی و آمادگی برای ورود جدی به مدل سازی کمی و مزیت دوم، به پشتوانه مزیت اول، طیف وسیعی از مدلها و الگوهای اقتصادسنجی و تعادل عمومی در این درس با پیشیناز درس اصلی اقتصادسنجی پیشرفته می تواند مورد بحث و بررسی قرار گیرند. همچنین درس حاضر در سرفصل جدید، نیازمند فراگیری و شناخت مقدماتی طیف وسیعی از نرم افزارهای کاربردی در مدل سازی و فراگیری یک دو یا دو نرم افزار کاربردی برای مدلسازی کاربردی مانند مدل OWEEM در بازارهای نفت و گاز است. مدل های آینده پژوهی و برنامه ریزی مبتنی بر سناریو و سیستم های دینامیک از دیگر تغییرات عمده این درس می باشند. همچنین عنوان از مدل سازی و شبیه سازی در اقتصاد نفت و گاز به بازارهای نفت و گاز تغییر یافت که مفهوم نظری و کاربردی بهتری برای الگوسازی دارد. در این درس بسیاری از الگوهای پیشتر آزمون شده در بازارهای نفت و گاز بویژه در چارچوب اقتصاد ایران نیز در ذیل عناوین قابل آموزش هستند.

درصد تغییر منابع دروس (روز آمدی)	درصد تغییر محتوای شرح درس	تعداد واحد	عنوان درس قدیمی	نوع تغییر		تعداد واحد	عنوان درس جدید (یا جایگزین)
				تغییر عنوان و محتوای شرح درس	تغییر عنوان		
۵۰ درصد	۳۰ درصد	-	این درس قبلا پیشیناز بوده است.	*	-	۳	مشتقات و کاربردهای آن در بازارهای نفت و گاز

توضیحات: درس حاضر، با عنوان جدیدی در دروس تخصصی معرفی شده است. در عنوان قبلی، مدیریت ریسک عنوان کلی بود که تنها بخشی از مدیریت ریسک بازارهای نفت و گاز را تشریح می کند در حالی که مفهوم مدیریت ریسک نه فقط در بازارهای مالی منشعب از بازارهای فیزیکی نفت و گاز بلکه، عمدتاً بعنوان یک واژه کلیدی در پروژه های نفت و گاز به کار گرفته می شود. از اینرو، در قالب درس تخصصی جدیدی، مدیریت ریسک مورد توجه قرار گرفته است. از این منظر، به جهت تغییر عنوان به مشتقات و کاربردهای آن در بازارهای نفت و گاز، منابع جدیدی به این درس اضافه شده که نسبت به سرفصل سال ۱۳۸۸ در حدود ۳۰ درصد آن تغییر کرده است. آموزه های غرب در این درس مورد توجه طیف وسیعی از دانشمندان و پژوهشگران حوزه و دانشگاه قرار گرفته و از این رو، موارد انتقادی متعددی و همچنین ارانه ابزارهای جایگزین اسلامی مورد توجه قرار گرفته است. بخش وسیعی از منابع این سرفصل جدید با هدف انتقال مفاهیم علمی به دانشجویان در قالب نظریه ها و کاربردهای ابزارهای مشتقه اسلامی بازنگری و روزآمد شده است.

