



جمهوری اسلامی ایران

وزارت علوم، تحقیقات و فناوری

برنامه درسی

دوره کارشناسی ارشد

مهندسی صنایع



گرایش مدیریت نوآوری و فناوری

گروه: فنی و مهندسی

به استناد جلسه ۸۶ مورخ ۱۳۹۵/۹/۱۴ کمیسیون برنامه ریزی آموزشی و جلسه رؤسای
گروه های فنی و مهندسی مورخ ۱۳۹۵/۱۰/۲۹

بسم الله الرحمن الرحيم

برنامه درسی دوره کارشناسی ارشد رشته مهندسی صنایع

گرایش مدیریت نوآوری و فناوری

گروه : فنی و مهندسی

رشته: مهندسی صنایع

مقطع: کارشناسی ارشد

گرایش : مدیریت و نوآوری و فناوری

۱- با استناد جلسه شماره ۸۶ مورخ ۱۳۹۵/۹/۱۴ کمیسیون برنامه ریزی آموزشی و جلسه رؤسای گروه های فنی و مهندسی مورخ ۱۳۹۵/۱۰/۲۹ دوره کارشناسی ارشد رشته مدیریت صنایع گرایش نوآوری و فناوری مورد تصویب قرار گرفت.

۲- برنامه درسی مذکور در سه فصل: مشخصات کلی، جدول واحد های درسی و سرفصل دروس تنظیم شده و برای تمامی دانشگاه ها، مؤسسه های آموزش عالی و پژوهشی کشور که طبق مقررات مصوب وزارت علوم، تحقیقات و فناوری فعالیت می کنند، برای اجرا ابلاغ می شود.

۳- این برنامه درسی از شروع سال تحصیلی ۱۳۹۶-۱۳۹۷ به مدت ۵ سال قابل اجراست و پس از آن نیازمند بازنگری می باشد.



عبدالرحیم نوه ابراهیم

دبیر شورای عالی برنامه ریزی آموزشی

(Handwritten signature)



دانشگاه صنعتی امیر کبیر

دوره جدید کارشناسی ارشد

مدیریت نوآوری و فناوری

تهیه کننده: دانشکده مهندسی صنایع

مرداد ۱۳۸۷



به نام یگانه هستی بخش

فهرست

۱	۱- اهداف و طول دوره
۲	۲- نحوه ورود به دوره و فهرست دروس جبرانی
۲	۳- فهرست دروس دوره
۳	۴- شرح دروس اصلی
۴	۵- واحدهای درسی و جداول دروس
۷	۶- جازچوب و سرفصل دروس اصلی
۲۳	۷- جازچوب و سرفصل دروس اختیاری



فصل اول

(تعریف اهداف و طول دوره)



۱- مقدمه

یکی از کمبودها و چالش‌های شرکت‌های تولیدی داخلی پدید آمدن نوآوری و خلاقیت در محصولات و خدمات ارائه شده توسط آنان می‌باشد. در دنیای رقابتی کنونی، ویژگی خلاقانه است که باعث شکست یا موفقیت یک محصول یا خدمت جدید می‌شود. در این گرایش سعی می‌گردد تا با استفاده از فناوریهای موجود و نوین در سطح بنگاه و ایجاد خلاقیت بتوان قدرت رقابتی را افزایش داد و مدیرانی تربیت شوند که در صنایع تکنولوژی محور، بتوانند فعالیت نمایند.

۲- تعریف و اهداف دوره

هدف از برگزاری این گرایش تربیت دانش‌آموختگانی است که بتوانند چالش‌های موجود در ارتباط با مدیریت نوآوری و فناوری در سطح بنگاه را بررسی و تحلیل نموده و راهکارهای مناسبی ارائه نمایند. در اینجا منظور از مدیریت نوآوری و فناوری مجموعه فعالیت‌هایی است که منتج به تجاری سازی محصولات با بهره‌مندی از جدیدترین فناوری‌ها و نوآوری‌ها در سطح بنگاه می‌باشد. در این گرایش به دانشجویان یک فهم عمیق و جامع از تفاوت‌های مابین مدیریت نوآوری و فناوری یا روشهای سنتی معمولی ارائه خواهد شد. یکی دیگر از اهداف برگزاری این دوره آشنایی با آخرین دستاوردهای فناوری در جهات مختلف صنعتی و بکارگیری آن در انواع فرایندهای تولید به منظور توسعه و تکوین محصولات و فرایندهای جدید می‌باشد. مرکز این گرایش بر مسائل و نیازهای عملیاتی و اداری وابسته به مدیریت طراحی، توسعه و تجاری سازی محصولات با پیشرفته‌ترین فناوری و نوآوری خواهد بود. دانشجویان در این گرایش شناخت مناسبی از مسائل مرتبط با مدیریت فناوری از قبیل مدیریت نوآوری و خلاقیت، مدیریت فناوری، توسعه محصولات جدید، مدیریت دانش و مباحث مشابه بدست خواهند آورد.



۳- شرایط گزینش دانشجو

شرایط گزینش دانشجو علاوه بر شرایط عمومی به شرح زیر است :

الف - دارا بودن مدرک کارشناسی یا اولویت در رشته های مهندسی صنایع، مهندسی برق، مهندسی کامپیوتر و علوم کامپیوتر، مهندسی مکانیک،

ب- موفقیت در آزمون ورودی : آزمون ورودی همانند آزمونهای ورودی مهندسی صنایع با کد امتحان ۱۲۵۹ می باشد

۴- طول دوره

برنامه های درسی دوره طبق ضوابط سوابق آموزشی برنامه ریزی وزارت علوم، تحقیقات و فناوری برای چهار نیمسال طرح ریزی شده است و طول هر نیمسال ۱۶ هفته آموزشی کامل، مدت هر واحد درس نظری، آزمایشگاهی و کارگاهی به ترتیب ۱۶، ۲۲، ۴۸ ساعت می باشد.

۵- دانشگاههای برگزار کننده دوره

دانشگاهی در حال حاضر با این عنوان اجراء کننده این دوره نمی باشد



۶- نحوه ورود به دوره و فهرست دروس جبرانی

نحوه ورود به دوره

ورود افراد به این دوره از طریق کتکور ارشد مهندسی صنایع- صنایع می باشد.



۷- تعداد واحدهای آموزشی و پژوهشی

تعداد واحدهای درسی این دوره بدون در نظر گرفتن دروس جبرانی مطابق با جدول ۱ برابر ۳۲ واحد به شرح زیر است:

جدول ۱ - تعداد واحدهای درسی و پژوهشی:

۱۲	دروس اصلی و تخصصی
۱۲	دروس انتخابی و اختیاری
۲	سمینار
۶	پایان نامه
۳۲	جمع

برنامه درسی: دروس ارائه شده شامل دروس جبرانی، اصلی و اختیاری است.

۱- دروس اصلی (اجباری)

دروس اصلی به گونه ای انتخاب شده اند که مبانی و اصول لازم برای این رشته را پوشش دهند و نسبت به دروس اختیاری دارای اولویت می باشند. این دروس همگی ۳ واحدی بوده و در جدول شماره ۲ برای گرایش مدیریت نوآوری و فناوری معرفی شده اند و دانشجوی می بایست ۴ درس ارائه شده را انتخاب نماید.



۲- دروس تخصصی (اختیاری)

دانشجو می بایست با موافقت گروه آموزشی عواحد از دروس اختیاری که در جدول شماره ۳ معرفی شده اند انتخاب نماید.

دانشجو می بایست با موافقت استاد راهنمای خود عواحد از سایر دروس ارائه شده در دانشکده مهندسی صنایع را اخذ نماید.

۳- سمینار

گذراندن درس سمینار (۲ واحد) برای دانشجویان این دوره اجباری است. در این درس دانشجو با مجری یک موضوع و با نظارت یک استاد راهنما پیرامون موضوع انتخاب شده، مطالعه و پژوهش به عمل می آورد. این پژوهش می بایست در برگیرنده کلمه موارد تحقیقاتی مرتبط با نوآوری، فناوری، استراتژی ... باشد. نتیجه پژوهش دانشجو می بایست بصورت یک گزارش کتبی و یک ارائه شفاهی عرضه گردد.

۴- پایان نامه

در این دوره دانشجو با انجام یک پایان نامه ۶ واحدی به تحقیق و پژوهش پیرامون موضوع خاصی می پردازد. موضوع پایان نامه الزاماً می بایست در یکی از زمینه های مرتبط با گرایش باشد و زمینه علمی و عملی لازم برای انجام آن با دروسهای اخذ شده توسط دانشجو، فراهم شده باشد. مقررات مربوط به دفاع و ارزیابی پایان نامه مطابق آیین نامه های تحصیلات تکمیلی می باشد.



فصل دوم

واحدهای درسی و جدولهای دروس



فصل دوم

برنامه آموزشی و پژوهشی

برنامه آموزشی

برنامه آموزشی دوره مدیریت نوآوری و فناوری تحت عناوین دروس اصلی (اجباری) و دروس تخصصی (اختیاری) به شرح ذیل تشکیل شده است.

جداول دروس دوره کارشناسی ارشد مدیریت نوآوری و فناوری

جدول ۲- دروس اصلی (اجباری)

ردیف	عنوان درس	واحد	ساعت			پیشنیاز
			جمع	نظری	عملی	
۱	مدیریت نوآوری و خلاقیت	۳	۴۸	۴۸	—	
۲	مبانی مدیریت فناوری	۳	۴۸	۴۸	—	
۳	توسعه محصولات و فرایندهای جدید	۳	۴۸	۴۸	—	
۴	استراتژی تولید و خدمات	۳	۴۸	۴۸	—	



جدول ۳- دروس تخصصی (اختیاری)

ردیف	عنوان درس	واحد	ساعت			بیشنیاز
			جمع	نظری	عملی	
۱	ارزیابی، پیش‌بینی و انتقال فناوری	۳	۴۸	۴۸	—	
۲	طراحی و ساخت به کمک کامپیوتر	۳	۴۸	۴۸	—	
۳	فنون و فناوری‌های نوین تولید	۳	۴۸	۴۸	—	
۴	مدیریت دانش	۳	۴۸	۴۸	—	
۵	برنامه ریزی استراتژیک	۳	۴۸	۴۸	—	

جدول ۴- دروس جبرانی

واحد	دروس جبرانی
۳	حسابداری
۳	روش تولید ۲
۳	کنترل پروژه
۹	جمع



جدول ۵- درس سمینار

عنوان درس	واحد	ساعت		
		جمع	نظری	عملی
سمینار	۲	۳۲	۳۲	

در این درس دانشجویان با انواع پژوهش (بنیادی، کاربردی، توسعه ای) و روش انجام آنها، جمع آوری اطلاعات از انواع منابع موجود، نحوه گزارش نویسی، چگونگی ارائه شفاهی و کتبی (مقاله و پایان نامه) نتایج پژوهش آشنا می شوند.

پایان نامه:

موضوع پژوهشی مرتبط با محتوای رشته توسط دانشجو و استاد راهنما انتخاب و بایستی به ناآید گروه و شورای آموزشی و پژوهشی دانشکده برسد در این درس دانشجو بمدت ۲ ترم تحقیقات مرتبط انجام شده و نتایج حاصله را بصورت یک پایان نامه ارائه می دهد.



کارشناسی ارشد مدیریت نوآوری و فناوری
چارچوب و سرفصل دروس الزامی و اختیاری

عنوان درسی به فارسی: مدیریت نوآوری، خلاقیت	تعداد واحد: ۳ تعداد ساعت: ۴۸	نوع واحد: اصلی - نظری	دروس پیشنهادی: ندارد
عنوان درس به انگلیسی: Innovation and Creativity Manag	آموزش تکمیلی: عملی: سمینار: ندارد سفر علمی: ندارد	کارگاه: ندارد	ازمایشگاه: ندارد

هدف درس:

هدف اصلی این درس به عنوان یکی از دروس پایه دوره کارشناسی ارشد مدیریت فناوری و نوآوری آن است که دانشجویان با مفاهیم و مبانی مدیریت نوآوری، خلاقیت و کارآفرینی آشنا شوند.



شرح درس:

با توجه به اینکه دانشجویان فارغ التحصیل رشته های مختلف اعم از علوم پایه، اقتصاد، مدیریت و مهندسی در مقطع کارشناسی ارشد می توانند در دوره کارشناسی ارشد مدیریت فناوری و نوآوری شرکت نمایند، لذا ضروری است پیش از هر چیز مبانی نظری مدیریت نوآوری و مولفه های اصلی آن به دانشجویان معرفی شود.



سیس مفاهیم پایه مربوطه مانند جرخه‌های نوآوری، مدل‌ها و ... به ایشان منتقل می‌گردد. پس از این آشنایی مقدماتی (ولی مهم) جایگاه مباحث خلاقیت و کارآفرینی در حوزه مدیریت نوآوری مورد بحث قرار خواهد گرفت.

در ادامه نیز مباحثی مانند مدل‌های اشاعه نوآوری مورد بررسی قرار می‌گیرد. با توجه به مباحث فوق وجه غالب این درس مبتنی بر آشناسازی دانشجویان بوده و بیشتر آموزنده خواهد بود. محورهای اصلی درس نیز به قرار زیر می‌باشد:

- ۱- آشناسازی دانشجویان با مفاهیم پایه ای نوآوری
- ۲- آشناسازی دانشجویان با جرخه‌ها و انواع نوآوری
- ۳- آشناسازی دانشجویان با مفاهیم و مدل‌های اشاعه نوآوری
- ۴- آشناسازی دانشجویان با مدیریت خلاقیت و کارآفرینی

سرفصل مطالب:

مفاهیم اولیه

آشنایی با مفاهیم کلی نوآوری فناورانه

مدیریت استراتژیک تحقیق و توسعه

محرك‌های تحقیق و توسعه

نگاه‌های جدید به تحقیق و توسعه

جرخه‌ها و انواع نوآوری

جراحی نوآوری

سید نوآوری

هزینه‌ها و منافع



جرخه‌های یادگیری

بازار، تقاضا و عرضه

نوآوری‌های دفعی (رادیکال) و تدریجی

اشاعه نوآوری و مدل‌های آن

مفهوم اشاعه نوآوری و فناوری

مدل‌های اشاعه نوآوری در سطح نگاه و ملی

نوآوری و سازمان‌ها

نوآوری در سازمانهای کوچک و متوسط

نقش شرکت‌های چند ملیتی در فرایندهای نوآورانه

نوآوری و کارآفرینی

مفاهیم و نظریه‌ها

فرایندها و رویکردهای کارآفرینی

عوامل موثر بر توسعه کارآفرینی



تئوری خلاق حل مسائل (TRIZ)

بخش مبانی تئوری خلاق حل مسائل

قوانین تکامل سیستم‌ها در روش TRIZ و استفاده آن در روش‌های پیش‌بینی فناوری

روش ارزیابی



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

مراجع

- 1-Belcher A., Hassard J., Procter S.J. (1996) R&D Decisions (Strategy policy and innovation). Routledge.
- 2-Fagerberg J., Mowery D.C., Nelson R.R. (Editors) (2006) The Oxford Handbook of Innovation, Oxford University Press.
- 3-Grazia D.S. (2006) Innovation and Multinational Corporations in the information age, Edward Elgar.
- 4-Jones B., Miller B. (2007) Innovation Diffusion In new Economic. Routledge.
- 5-Maital S., Seshadri D V R. (2007) Innovation Management (Strategy, Concepts, Tools for growth), Response Books, Sage Publications Pvt. Ltd.
- 6-Pieter M., Dijk V. (2002) Innovation and Small enterprises in the third world. Edward Elgar.
- 7-Tidd J., Bessant J., Pavitt K. (2005) Managing innovation, John.



کارشناسی ارشد مدیریت نوآوری و فناوری
جارجوب و سرفصل دروس الزامی و اختیاری

عنوان درسی به فارسی: مبانی مدیریت فناوری	تعداد واحد: ۳ تعداد ساعت: ۴۸	نوع واحد: اصلی - نظری	دروس پیش نیاز: ندارد
عنوان درسی به انگلیسی: Introduction to Technology Mana	آموزش تکمیلی: عملی: سمینار: ندارد سفر علمی: ندارد	کارگاه: ندارد	آزمایشگاه: ندارد

هدف درس:

هدف اصلی این درس آن است که دانشجویان ابتدا با مفهوم و مبانی مدیریت فناوری آشنا شده و سپس با وجوه مختلف اقتصادی و حقوقی فناوری به عنوان یکی از مفاهیم اولیه حوزه مدیریت فناوری آشنا شوند.

شرح درس:

باتوجه به اینکه دانشجویان فارغ التحصیل رشته‌های مختلف اعم از علوم پایه، اقتصاد، مدیریت و مهندسی در مقطع کارشناسی ارشد می‌توانند در دوره کارشناسی ارشد مدیریت فناوری شرکت نمایند لذا ضروری است بیش از هر چیز مبانی نظری مدیریت فناوری و مولفه‌های اصلی متمایز کننده حوزه فوق از مدیریت صنایع یا مهندسی صنایع، مدیریت مهندسی و سایر حوزه‌های تخصصی به دانشجویان معرفی شود.

سیس مفاهیم پایه فناوری و مدیریت فناوری به ایشان منتقل می‌گردد. پس از این آشنایی مقدماتی (ولی مهم) جایگاه مباحث اقتصادی فناوری در حوزه مدیریت فناوری مورد بحث قرار خواهد گرفت.



در ادامه نیز مباحثی مانند مالکیت فکری مورد بررسی قرار می‌گیرد. با توجه به مباحث فوق
وجه غالب این درس مبتنی بر آشناسازی دانشجویان بوده و بیشتر آموزنده خواهد بود.
محورهای اصلی درس نیز به قرار زیر می‌باشد.

۱- آشناسازی دانشجویان با مفاهیم پایه‌ای مدیریت فناوری

۲- آشناسازی دانشجویان با اهمیت اقتصادی فناوری

۳- آشناسازی دانشجویان با تئوری‌های اقتصادی فناوری

۴- آشناسازی دانشجویان با مفاهیم مالکیت فکری

سرفصل مطالب:

مفاهیم اولیه:

تعریف فناوری و آشنایی با مفهوم فناوری

فناوری و جامعه

طبقه‌بندی فناوری

مفهوم مدیریت فناوری

آشنایی با چارچوب مفهومی مدیریت فناوری

آشنایی با مفاهیم فناوری‌های نرم



آشنایی با اهمیت اقتصادی فناوری

نقش فناوری در خلق ثروت



جرخه‌های حیات فناوری

فرآیند دستیابی سریع و جریان فاصله با کشورهای توسعه یافته

تئوریهای اقتصادی و نقش فناوری و نوآوری در هر یک

بررسی مکاتب مختلف اقتصادی و نقش فناوری در هر کدام

نقش دولت‌ها در حوزه اقتصاد

مالکیت فکری

اصول مالکیت فکری

اصول اساسی مربوط به ثبت اختراع

روش ارزیابی:

ارزشیابی مستمر	میان ترم	آزمونهای نهایی	پروژه
۱۰٪	-	آزمونهای نوشتاری ۵۰٪	۴۰٪



مراجع

- 1-Burgelman R.A., Christensen C.M., Wheelwright S.C. (2003) Strategic Management of Technology and Innovation; 4th edition, McGraw-Hill.
- 2-Dorf R.C. (1998) Technology management handbook, CRC Press.
- 3-Gaynor G. H. (1996) Handbook of Technology Management; 1st edition, McGraw-Hill.
- 4-Feenberg A. (2002) Transforming Technology: A Critical Theory Revisited; 2nd edition, Oxford University Press.
- 5-Gordon T.T., Cookfair A.S. (2000) Patent fundamental for scientists and engineers, 2nd edition, CRC.
- Mason R.M., (2001) Management of Technology; 1nd edition, Pergamon.
- 6-SCHILLING M. (2006), Strategic Management of Technological Innovation; 2nd edition, McGraw-Hill.
- 7-Twiss B. (1992) Forecasting for technologists and Engineers, IEE Management of Technology series.



کارشناسی ارشد مدیریت نوآوری و فناوری
چارچوب و سرفصل دروس الزامی و اختیاری

عنوان درسی به فارسی : توسعه محصولات و فرایندهای جدید	تعداد واحد : ۳ تعداد ساعات : ۴۸	نوع واحد : اصلی - نظری	دروس پیش نیاز: ندارد
عنوان درس به انگلیسی: New Product and Process Development	آموزش تکمیلی: عملی: سمینار: دارد سفر علمی: ندارد	کارگاه: ندارد	آزمایشگاه: ندارد

هدف درس:

هدف از این درس معرفی و عملیاتی سازی مهارتها، ابزارها و رویکردهای مورد نیاز جهت توسعه و تکوین یک محصول یا پیشرفته ترین فناوری دنیای رقابتی امروز می باشد. در این درس فرایندها، ابزارها و مراحل مورد نیاز جهت توسعه یک محصول یا فرایند جدید به دانشجویان ارائه می گردد.

سرفصل مطالب:

معرفی درس: توسعه محصولات جدید
علل موفقیت و یا شکست یک محصول جدید
متولیان طراحی و توسعه یک محصول جدید
هزینه و زمان توسعه و تکوین محصول جدید
چالشهای موجود در جهت توسعه یک محصول جدید



توسعه محصول جدید و ساختار عملیاتی آن

دیدگاه‌های مختلف در ارتباط با توسعه محصول جدید

رویکرد عمومی جهت توسعه محصول جدید

طبقه بندی محصولات از دیدگاه فرایند تکوین محصول جدید

ساختار عملیاتی فرایند توسعه محصول جدید

بررسی و تحلیل نیاز و خواسته‌های مشتری

جمع آوری انواع نیازها و خواسته‌های مشتریان

تحلیل و اولویت‌بندی نیازها و خواسته‌های مشتریان

اعمال نیازها و خواسته‌های مشتریان در طراحی و توسعه محصول جدید

تبدیل نیازهای مشتریان به الزامات طراحی / مهندسی

آشنایی با گسترش کارکرد کیفیت (QFD)

معرفی و تهیه سند خصوصیات محصول (PDS)

معرفی PDS

مخاطبین PDS

محتویات PDS

انواع PDS (جزیی و کلی)



معرفی طراحی مفهومی و انتخاب مناسبترین طراحی

فرایند تولید طرح‌های مفهومی مختلف با استفاده از درخت طبقه بندی

محصول جدول ترکیب مفهوم و ماتریس مورفولوژی

فرایند انتخاب مناسبترین طراحی مفهومی با استفاده از روش غربالگری و امتیاز

دهی با استفاده از ماتریس پو



طراحی برای محیط زیست

تعریف طراحی برای محیط زیست

انواع دستورالعملهای طراحی برای محیط زیست

طراحی و توسعه محصول پایدار

این درس همراه با یک پروژه عملی بوده که دانشجوی موظف به طراحی و تولید نمونه یک محصول یا فرایند جدید می باشد.

روش ارزیابی:

ارزشیابی مستمر	میان ترم	آزمونهای نهایی	پروژه
10%	-	آزمونهای نوشتاری 40%	50%

مراجع

- 1-Boothroyd G., Dewhurst P. (2001) Product Design for Manufacturing and Assembly, Marcel Dekker.
- 2-Hopkinson N., Hague R., Dickens P. (2006) Introduction to Rapid Manufacturing, John Wiley & Sons, Ltd., ISBN: 0-470-01613-2, also available as E-Book.
- 3-Pugh, S. (1991) Total Design: Integrated Methods for Successful Product Engineering, Prentice Hall.
- 4-Prott, G. (2008), Innovation Management and new Product Development, Prentice Hall.
- 5-Ulrich, K.T., Eppinger, S.D. (2008) Product Design and Development, McGraw hill, 4th Edition.



کارشناسی ارشد مدیریت نوآوری و فناوری
چارچوب و سرفصل دروس الزامی و اختیاری

عنوان درسی به فارسی: استراتژی تولید و خدمات	تعداد واحد: ۳ تعداد ساعت: ۴۸	نوع واحد: اصلی - نظری	دروس پیشینار: ندارد
عنوان درس به انگلیسی: Production and Service Strategy	آموزش تکمیلی: عملی: سمینار: ندارد سفر علمی: ندارد	کارگاه: ندارد	آزمایشگاه: ندارد

هدف درس:

در شرایط کنونی کسب و کار، برای هدایت سازمانها در جهت کسب موفقیت، تدوین استراتژی و پیروی از آن یک ضرورت است. استراتژی سازمان اصولاً در سطح بنگاه، سطح کسب و کار و سطح عملیات مطرح است. استراتژی عملیات خود از لحاظ حوزه‌های مرتبط از قبیل حوزه‌های تولید، بازاریابی و تحقیق و توسعه قابل دسته‌بندی است. البته استراتژی بایستی در سه سطح مذکور دارای جهت‌گیری یکسان بوده و در تطابق کامل با هم باشند.

درس حاضر بر استراتژی حوزه عملیات شامل تولید و خدمات تمرکز دارد. همچنین در رابطه با این موضوع مباحثی از استراتژی نوآوری و فناوری مطرح می‌شود. هدف عمده این درس بررسی اصول، مفاهیم، معیارها، ساختارها، مشخصه‌های حوزه‌های تصمیم و نهایتاً ارائه چارچوب‌هایی برای تدوین استراتژی حوزه‌های مذکور می‌باشد.

انتظار می‌رود این درس بتواند دانشجویان مقطع تحصیلات تکمیلی را، که قبلاً در موضوعات تخصصی مربوط به تولید اطلاعاتی کسب نموده‌اند، برای تصمیم‌گیری‌های استراتژیک در این سطح آماده نماید. همچنین انتظار می‌رود که مطالب این درس برای



مدبران و کارشناسانی که دارای تجربه در حوزه های مورد نظر هستند در جهت اتخاذ تصمیمات استراتژیک قابل استفاده باشد.

سرفصل مطالب:

سرفصل های درس عمدتاً شامل، مقدمه و معرفی سطوح استراتژی، معرفی استراتژی تولید و عملیات، معیارهای استراتژیک، حوزه های تصمیم، مدل های تصمیم استراتژیک در هر یک از حوزه های تصمیم (عمدتاً تصمیمات مرتبط با ظرفیت، شبکه تامین، فناوری فرایندها، سازماندهی)، پیاده سازی استراتژی، تطابق منابع و قابلیت های تولید با الزامات بازار و حفظ باینداری تطابق است. این درس همچنین استراتژی نوآوری و استراتژی توسعه و مدیریت فناوری را در حدی که مرتبط با استراتژی عملیات می باشد مطرح می نماید.

مقدمات

مقدمه ای بر استراتژی، سطوح استراتژی، استراتژی عملیات، استراتژی نوآوری و استراتژی فناوری

استراتژی عملیات: از دو منظر

محتوای و فرایند استراتژی عملیات



محتوای استراتژی عملیات

بیکربندی ظرفیت عملیات و بویایی ظرفیت

شبکه تامین (روابط و رفتارها در شبکه)

فناوری فرایند: تعاریف، ویژگی ها، انتخاب و پیاده سازی

جنبه های سازمانی: ساختار، موقعیت و نقش عملیات، توانایی های توسعه و بهبود قابلیت ها



فرایند استراتژی عملیات

استراتژی عملیات و تناسب (تناسب قابلیت‌ها با الزامات بازار)

استراتژی عملیات و پایایی

استراتژی عملیات و ریسک

استراتژی فناوری و نوآوری

نوآوری برای رقابت‌پذیری

فرایند نوآوری و عناصر استراتژی نوآوری

مدیریت تحقیق و توسعه، توسعه محصول جدید

فرایند تدوین استراتژی فناوری در رابطه با استراتژی کسب و کار

روش ارزیابی:

ارزشیابی مستمر	میان‌ترم	آزمونهای نهایی	پروژه
۲۰٪	-	آزمونهای نوشتاری ۵۰٪	۳۰٪



مراجع

- 1-Burgelman R.A., Christensen C.M., Wheelwright S.C. (2003) Strategic Management of Technology and Innovation; 4th edition, McGraw-Hill.
- 2-Dangayach G.S., Deshmukh, S.G. (2001) Manufacturing strategy literature review and some issues, International Journal of Operations & Production Management, 21(7) 884-932.
- 3-Hallgren, M., Olhager, J. (2006) Quantification in manufacturing strategy: A methodology and illustration, International Journal of Production Economics, 104 (1) 113-124.
- 4-Hax, A., Majluf, N. (1996) The strategy concept and processes, Prentice-Hall.
- 5-Hill, T.J. (2000) Manufacturing strategy: text and cases, McGraw Hill.
- 6-Miltenberg, J. (1995) Manufacturing strategy, Production Press, Portland, Oregon.
- 7-SCHILLING, M. (2006). Strategic Management of Technological Innovation; 2nd edition, McGraw-Hill.
- 8-Slack, N. and Lewis, M., (2002) Operations strategy, Prentice-Hall F.F.
- 9-Tesar, G., Ghosh, S., Anderson, S. and Bramorski, T. (2003) Strategic Technology Management, Imperial College press.



کارشناسی ارشد مدیریت نوآوری و فناوری جارجوب و سرفصل دروس الزامی و اختیاری

عنوان درسی به فارسی: ارزیابی، پیش بینی و انتقال فناوری	تعداد واحد: ۳ تعداد ساعت: ۴۸	نوع واحد: اختیاری- نظری	دروس پیشیناز: ندارد
عنوان درس به انگلیسی: Evaluation, Technology Forecasting and Transfer of	آموزش تکمیلی عملی: سمینار: ندارد سفر علمی: ندارد	کارگاه: ندارد	آزمایشگاه: ندارد

هدف درس:

در سال های اخیر تحولات و رشد فناوری بواسطه رشد سریع علوم مختلف و پدید آمدن علوم جدید، سرعت زیادی گرفته است و این تحولات بقدری بوده که شکاف فناورانه زیادی را بین کشورهای جهان اول و سوم ایجاد کرده است. لذا امروزه توسعه بر مبنای فناوری و ایجاد توانمندی فناورانه در سازمانها و کشورها، نقش مهمی را در توسعه ایفا می کند. در برنامه ریزی استراتژیک سازمانها، ایجاد تصور صحیح از آینده، تغییر و تحولات فناورانه و پیش بینی تکنولوژی های نوظهور عامل مهمی در در ایجاد مزیت رقابتی و ایجاد توانمندی فناورانه در سازمانها ایفا می کند.

جایگاه بیش بینی فناوری به همراه مقوله تصمیم گیری استراتژیک پررنگ تر می شود زیرا تصمیم گیری امری اجتناب ناپذیر در جامعه بر تحول امروز است لذا می توان گفت یکی از کاربردهای مهم پیش بینی فناوری استفاده آن در برنامه ریزی سازمان می باشد و بدین وسیله یک تصویر واضح از آینده سازمان، ترسیم می شود و به برنامه ریزی بهتر برای آینده سازمان کمک می کند.



بنابراین هر سازمانی در تصمیم گیری و برنامه ریزی بلند مدت خود باید ملاحظات و روند تحولات فناورانه را شناسایی یا پیش بینی کند و بر اساس این اطلاعات، آینده روشن تری را برای خود ایجاد نماید.

از طرف دیگر ارزیابی فناوری یکی از نزدیکترین حوزه های مدیریت فناوری به حوزه مدیریت استراتژیک است و به دنبال شناخت حوزه های مختلف اثر بخشی فناوری در جامعه می باشد تا تصمیم گیران را از عواقب مواجهه فناوری و جامعه مطلع سازد.

بنابراین ارزیابی شامل دو فعالیت مهم (۱) جمع آوری اطلاعات و سپس (۲) تصمیم گیری در خصوص فناوریهای مورد نظر می باشد.

ارزیابی فناوری به طور کلی می تواند در سطوح مختلف (۱) فناوری خاص (۲) بنگاه (۳) صنعت و یا (۴) ملی مورد مطالعه قرار گیرد. ارزیابی فناوری در سطوح خرد (فناوری خاص و یا بنگاه) بیشتر به امکان سنجی نزدیک می شود در حالیکه ارزیابی فناوری در سطوح کلان (صنعت و ملی) به مباحث متنوعی همچون جنبه های اقتصادی، اجتماعی و بعضا سیاسی توجه دارد تا آنجا که به عنوان یکی از ابزارهای سیاستگذاری به ویژه در حوزه علوم و فناوری به شمار می آید.

سرفصل مطالب:

پیش بینی فناوری:

مفاهیم پیش بینی

آینده نگاری فناوری

ارزیابی

مفاهیم اولیه

ارزیابی سطح آمادگی فناوری

ارزیابی قریبند مدیریت فناوری

انتقال فناوری

مفاهیم پایه



انواع قراردادهای فناوری

مذاکرات انتقال فناوری

روش ارزیابی:

ارزشیابی مستمر	میان ترم	آزمونهای نهایی	پروژه
۲۰٪	-	آزمونهای نوشتاری ۵۰٪	۳۰٪

مراجع

- 1-Dorf R.C. (1998) Technology management handbook, CRC Press.
- 2-Gaynor G. H. (1996) Handbook of technology management: 1st edition, McGraw-Hill.
- 3-Feenberg A. (2002) Transforming technology: a critical theory revisited; 2nd edition, Oxford University Press.
- 4-Gordon T.T., Cookfair A.S. (2000) Patent fundamental for scientists and engineers, 2nd edition, CRC.
- 5-Mason R.M. (2001) Management of Technology: 1st edition, Pergamon.
- 6-Twiss B. (1992) Forecasting for technologists and Engineers, IEE: Management of Technology series.



کارشناسی ارشد مدیریت نوآوری و فناوری
چارجوب و سرفصل دروس الزامی و اختیاری

عنوان درسی به فارسی: طراحی و ساخت به کمک کامپیوتر	تعداد واحد: ۳ تعداد ساعت: ۴۸	نوع واحد: اختیاری - نظری	دروس پیش نیاز: ندارد
عنوان درس به انگلیسی: Computer-Aided Design and Manufacturing (CAD & CAM)	آموزش تکمیلی: عملی: سمینار: ندارد سفر علمی: ندارد	کارگاه: ندارد	آزمایشگاه: دارد

این درس یکی از دروس ارشد مصوب مهندسی صنایع می باشد. لذا شرح درس،
سرفصل مطالب و مراجع در اینجا آورده نمی شود.

روش ارزیابی:

ارزیابی مستمر	میان ترم	آزمونهای نهایی	پروژه
-	-	آزمونهای نوشتاری ۵۰٪	۵۰٪



کارشناسی ارشد مدیریت نوآوری و فناوری
چارجوب و سرفصل دروس الزامی و اختیاری

عنوان درسی به فارسی: فنون و فناوری های نوین	تعداد واحد: ۳ تعداد ساعت: ۴۸	نوع واحد: اختیاری- نظری	دروس پیشیناز: ندارد
عنوان درس به انگلیسی: Critical Technologies and Techniques	آموزش تکمیلی: عقلی: سمینار: ندارد سفر علمی: ندارد	کارگاه: ندارد	آزمایشگاه: دارد

هدف درس:

هدف از این درس آشنایی با آخرین دستاوردهای فناوری در جهات مختلف صنعتی و بکارگیری آن در انواع فرآیندهای تولید به منظور توسعه و تکوین محصولات و فرایندهای جدید می باشد.

سرفصل مطالب:

معرفی فنون و فناوری های نوین: هنر، فناوری، علم و کسب و کار

ساخت و تولید چیست؟

هنر ساخت و تولید

فناوری ساخت و تولید

علم ساخت و تولید

کسب و کار ساخت و تولید



طراحی توسط کامپیوتر

اهمیت طراحی توسط کامپیوتر

قابلیتهای طراحی توسط کامپیوتر

انواع روشهای موجود در طراحی توسط کامپیوتر

ساخت و تولید Free-Form و نمونه‌سازی سریع

ساخت و تولید Free-Form چیست؟

روشها و مواد در ساخت و تولید Free-Form

استریو لیتوگرافی، لیزر سیتزینگ، FDM و ...

کاربرد روشهای Free-Form در صنعت

ساخت و تولید کامپیوتر

الکترونیک پکیجینگ

تولید مدارهای جایی

مونتاژ مدارهای جایی

مدیریت فناوری تولید قطعات کامپیوتر

جدیدترین فناوری در ساخت و مونتاژ قطعات پلاستیکی

معرفی ساخت قطعات پلاستیکی

قالبگیری تزریقی، دورانی و انتقالی

اکستروژن پلاستیک

اهمیت کامپیوتر در ساخت قطعات پلاستیکی

مدیریت فناوری تولید قطعات پلاستیک



بیوفناوری

معرفی فناوری بیونکولوژی

دستاوردهای کلیدی در فناوری بیوفناوری

مدیریت فناوری بیوفناوری

نانوفناوری

معرفی فناوری نانوفناوری

فرایندهای ساخت نانو

انتخاب مناسبترین مواد و فرایندها برای محصولات جدید

اهمیت انتخاب مناسب ترین مواد و فرایندها

اهمیت خواص، هزینه و در دسترس بودن، شکل ظاهری و قابل بازیافت بودن مواد

مراحل مختلف انتخاب مناسبترین فرایند ساخت و تولید

روش ارزیابی:

ارزشیابی مستمر	میان ترم	آزمونهای نهایی	پروژه
۲۰٪	۲۰٪	آزمونهای نوشتاری ۳۰٪	۳۰٪



مراجع

- 1-Groover, P.M. (2007) Fundamentals of Modern Manufacturing: Materials, Processes and Systems, John Wiley
- 2-L.K. (1997) Rapid Prototyping, Principles and applications in Kai C.C., Fai Manufacturing, John Wiley & Sons
- 3-Kalpakjian S. (2005) Manufacturing Engineering and Technology, Prentice Hall, 5th Edition.
- 4-Mansoori G.A. (2005) The principles of Nanotechnology, World Scientific, ISBN 978-981-256-205-0
- 5-Wright, P.K. (2001) 21st Century Manufacturing, Prentice Hall.



کارشناسی ارشد مدیریت نوآوری و فناوری
چارچوب و سرفصل دروس الزامی و اختیاری

عنوان درسی به فارسی: مدیریت دانش	تعداد واحد: ۳ تعداد ساعت: ۴۸	نوع واحد: اختیاری - نظری	درویس پیشنهادی: ندارد
عنوان درس به انگلیسی: Knowledge Management	آموزش تکمیلی عملی: سمینار: ندارد سفر علمی: ندارد	کارگاه: ندارد	آزمایشگاه: ندارد

هدف درس:

مباحث این دوره آموزشی در دو بخش مبانی و مباحث ویژه در خصوص مدیریت دانش سازماندهی شده است.

هدف از ارائه بخش مبانی مدیریت دانش آشنایی با مفاهیم، مدل‌ها و روش‌های اندازه‌گیری و کلیاتی در خصوص پیاده‌سازی مدیریت دانش در سازمان است.

هدف از ارائه مباحث ویژه آن است که دانشجویان با مفاهیمی پیشرفته‌تری نظیر چگونگی بررسی نکات مرتبط با ارکان مدیریت دانش، نقشه‌های دانش، روش‌های اندازه‌گیری دانش، ابزار و تکنیک‌های مدیریت دانش، مدیریت دانش و مدیریت ارتباط با مشتری، مدیریت دانش و مدیریت پروژه، سازمان‌های یادگیرنده و مواردی از این دست آشنا شوند.



سرفصل مطالب:

مبانی مدیریت دانش

کلیات

تاریخچه

آشنایی با مفاهیم و تعاریف



انواع دانش و ویژگی‌های آنها

مدل‌های مدیریت دانش

دسته‌بندی مدل‌ها از منظر دیدگاهی

دسته‌بندی مدل‌ها از منظر فرآیندی

اشنایی با مدل‌های مدیریت دانش

اندازه‌گیری

اشنایی با مفاهیم دارایی‌های ناملموس و سرمایه‌های فکری

الزامات لازم در اندازه‌گیری

اشنایی با روش‌های اندازه‌گیری

پیاده‌سازی مدیریت دانش

مدیریت دانش و مدیریت استراتژیک

مزیت رقابتی و مدیریت دانش

اشنایی با عوامل مؤثر در موفقیت و عدم موفقیت طرح‌های پیاده‌سازی مدیریت دانش

مراحل پیاده‌سازی

تیم مدیریت دانش

تخصص‌های لازم در مدیریت دانش

مباحث ویژه در مدیریت دانش

مدیریت دانش و مدیریت منابع انسانی

مدل‌سازی فرایندهای کاری چهارچوب مدیریت دانش

فناوری اطلاعات و ارتباطات و مدیریت دانش

نقشه‌های دانش

مدیریت پروژه و مدیریت دانش

مدیریت دانش و مدیریت ارتباط با مشتری

سازمان‌های یادگیرنده



روش ارزیابی:

ارزشیابی مستمر	میان ترم	آزمونهای نهایی	پروژه
۲۰٪	-	۵۰٪ آزمونهای نوشتاری	۳۰٪

مراجع

۱- عباس افشار (۱۳۸۶) مدیریت دانش، مفاهیم، مدلها، اندازه گیری، پیاده سازی؛ چاپ دوم، انتشارات

دانشگاه امیرکبیر

2-Schoen, S. Sailer, M. (1998) Community Mapping and Knowledge Mapping. Siemens AG.

Gordon, J.L. (2005) A Guide to Knowledge Structure Mapping. Applied Knowledge Research Institute.

3-Drucker P. F. (1999) Knowledge-Worker Productivity: The biggest challenge, California Management Review, 41, 79-94.

4-Liebowitz, J. (1999) Knowledge Management, CRC press.

5-Davenport T.H., Probst G.J.B. (2007) Knowledge Management Case Book, Siemens Best Practices.

6-Malhotra Y. (Editor) (2000) Knowledge Management and Virtual Organizations, Idea Group Publishing.

7-Easterby-Smith M., Lyles M.A. (2004) The Blackwell Handbook of Organizational Learning and Knowledge Management. Black well.

8-Suresh J.K., Mahesh K. (Editors) (2006) Ten Steps to Maturity in Knowledge Management: Lessons in Economy, Chandos Publishing Oxford Ltd.

9-White D. (2002) Knowledge Mapping & Management, IRM Press.



کارشناسی ارشد مدیریت نوآوری و فناوری
چارجوب و سرفصل دروس الزامی و اختیاری

عنوان درسی به فارسی: برنامه ریزی استراتژیک	تعداد واحد: ۳ تعداد ساعت: ۴۸	نوع واحد: اختیاری - نظری	دروس پیشنهادی: ندارد
عنوان درس به انگلیسی: Strategic Planning	آموزش تکمیلی: عملی: سمینار: ندارد سفر علمی: ندارد	کارگاه: ندارد	آزمایشگاه: ندارد

هدف درس:

آشنایی با فرایند برنامه ریزی در مؤسسات و چگونگی تهیه برنامه استراتژیک برای سازمانهای فناورانه.

سرفصل مطالب:

برنامه ریزی استراتژیک

مفهوم برنامه ریزی و اهمیت آن در چارجوب وظایف کلی مدیریت، اجزاء و مراحل تهیه برنامه مؤسسه شامل برنامه های استراتژیک، عملیاتی و بودجه و ارتباط آنها با هم، نظام برنامه ریزی و کنترل در مؤسسات برای انجام مراحل مختلف برنامه ریزی و با توجه به نقش مدیران رده های مختلف و واحدهای استادی در تهیه برنامه، برنامه ریزی استراتژیک شامل بررسی عملکرد مؤسسه و نقاط قوت و ضعف آن، شرایط محیطی و پیش بینی تغییرات آن، تعیین ارزشهای حاکم بر مؤسسه، هدفگذاری تدوین گزینه های استراتژیک، ارزیابی و انتخاب استراتژیک مناسب، کنترل و ارزیابی برنامه های استراتژیک. در این درس قضایا یا موارد خاص نیز مورد بررسی قرار می گیرد.

روش ارزیابی:



ارزشیابی مستمر	میان ترم	آزمونهای نهایی	پروژه
-	۲۰٪	آزمونهای نوشتاری ۵۰٪	۳۰٪

مراجع

1-Peter Lorance ,Copate Planning ,An executive viewpoint,Printice hall inc.,1980

2-W.F.Glueck, L.R.Jauch, Business Policy and Strategic Management, Mc Graw Hill , 1984

3-Carl W.Stern,The Boston Consulting Group on Strategy:Classic Concepts and New Perspectives,John Wiley and Sons,Inc.2006

4-Renee Mauborgne, Blue Ocean Strategy: How to Create Uncontested Market Space and Make Competition Irrelevant, Harvard Business Publishing Corporation.2005



HP LaserJet P1505

Self Test / Configuration

Product Information

Product Name = HP LaserJet P1505
Formatter Number = CA6538V
Product Serial Number = CNCK105739
Service ID = 19004
Firmware Version = V0100824
Max Print Resolution = PostRes 1200

Memory

Total Memory = 2 MBytes
Available Memory = 0 MBytes

Counters

Total Pages printed = 32493
Input Jam = 7
Output Jam = 4
Narrow Media Page Count = 1442
Cartridge Jam = 0
Average Job Size = 5.68
Total Jobs Printed = 5785
Average Coverage = 0

Status Log

Code	Page
10.0000	12799
10.0000	12691
10.0000	12592
10.0000	12546
10.0000	12524



HP LaserJet P1505

Self Test / Configuration

Product Information

Product Name: = HP LaserJet P1505
Formatter Number: = CAW538V
Product Serial Number: = CRCK105739
Service ID: = 19004
Firmware Version: = 20100824
Max Print Resolution: = FastRes 1200

Memory

Total Memory: = 2 MBytes
Available Memory: = 0 MBytes

Counters

Total Pages printed: = 32891
Input Jams: = 7
Output Jams: = 4
Narrow Media Page Count: = 1432
Cartridge Jams: = 0
Average Job Size: = 6.68
Total Jobs Printed: = 5786
Average Coverage: = 0

Status Log

Code	Page
10.0000	12799
10.0000	32691
10.0000	32592
10.0000	32546
10.0000	32524



HP LaserJet P1505

Self Test / Configuration

Product Information

Product Name: HP LaserJet P1505
Formatter Number: C76538V
Product Serial Number: CNCK105733
Service ID: 19004
Firmware Version: 20100824
Max Print Resolution: FastRes 1200

Memory

Total Memory: 2 MBytes
Available Memory: 0 MBytes

Counters

Total Pages Printed: 32692
Input Jams: 7
Output Jams: 4
Narrow Media Page Count: 1432
Cartridge Jams: 0
Average Job Size: 5.68
Total Jobs Printed: 5787
Average Coverage: 0

Status Log

Code	Page
12.0000	32799
10.0000	12691
10.0000	12592
	32516
10.0000	12524

