

پردیس کشاورزی و منابع طبیعی
دانشکده مهندسی و فناوری کشاورزی
گروه علوم و مهندسی صنایع غذایی

سرفصل دروس دوره دکتری

رشته مهندسی کشاورزی – علوم و مهندسی صنایع غذایی

۱۲ واحد	واحدهای آموزشی دکتری
۱ واحد	سمینار در رابطه با رساله
۱ واحد	سمینار خارج از رساله
۲۴ واحد	رساله
۳۸ واحد	جمع

فصل اول: برنامه

برنامه درسی دوره دکتری رشته مهندسی کشاورزی - علوم و مهندسی صنایع غذایی

جدول شماره ۱:

جدول دروس گرایش مهندسی صنایع غذایی (۱۲ واحد از بین واحدهای زیر)
 (دانشجو باید ۱۲ واحد از واحدهای زیر را با نظر استاد راهنما انتخاب نماید که باید حداقل ۶ واحد از بین آنها با سایر گرایشها متفاوت باشد)

پیش نیاز	تعداد ساعات			تعداد واحد			نام درس	ردیف
	جمع	عملی	نظری	جمع	عملی	نظری		
--	۶۴	۳۲	۳۲	۳	۱	۲	رئولوژی پیشرفته	۱
--	۴۸	-	۴۸	۳	-	۳	ریاضیات مهندسی	۲
--	۴۸	-	۴۸	۳	-	۳	مدل سازی ریاضی	۳
--	۴۸	-	۴۸	۳	-	۳	پدیده‌های انتقال	۴
--	۴۸	-	۴۸	۳	-	۳	مهندسی فرآیندهای زیستی	۵
--	۴۸	-	۴۸	۳	-	۳	ترمودینامیک تعادل های فازی	۶
--	۶۴	۳۲	۳۲	۳	۱	۲	روش های آزمایشگاهی پیشرفته	۷
--	۴۸	-	۴۸	۳	-	۳	طراحی راکتور	۸
--	۳۲	-	۳۲	۲	-	۲	اثر فرآیند بر کیفیت غذا	۹
--	۴۸	-	۴۸	۳	-	۳	طراحی واحدهای عملیاتی صنایع غذایی	۱۰
--	۴۸	-	۴۸	۳	-	۳	اقتصاد مهندسی	۱۱
--	۶۴	۳۲	۳۲	۳	۱	۲	شبیه سازی فرآیند	۱۲
--	۶۴	۳۲	۳۲	۳	۱	۲	کاربرد ریاضیات و آمار در صنایع غذایی	۱۳
--	۶۴	۳۲	۳۲	۳	۱	۲	جداسازی پیشرفته در صنایع غذایی	۱۴
--	۳۲	-	۳۲	۲	-	۲	ویژگیهای فنی دستگاههای صنایع غذایی	۱۵
--	۴۸	-	۴۸	۳	-	۳	طراحی دستگاههای فرآیند صنایع غذایی	۱۶
--	۶۴	۳۲	۳۲	۳	۱	۲	بافت مواد غذایی	۱۷
--	۴۸	-	۴۸	۳	-	۳	تأسیسات و تجهیزات کارخانجات صنایع غذایی	۱۸
	۹۲۸	۱۹۲	۷۳۶	۵۲	۶	۴۶	جمع	

برنامه درسی دوره دکتری رشته مهندسی کشاورزی - علوم و مهندسی صنایع غذایی

جدول شماره : ۲

جدول دروس گرایش **علوم مواد غذایی** (۱۲ واحد از بین واحدهای زیر)

(دانشجو باید ۱۲ واحد از واحدهای زیر را با نظر استاد راهنما انتخاب نماید که باید حداقل ۶ واحد از بین آنها با

سایر گرایشها متفاوت باشد)

پیش نیاز	تعداد ساعات			تعداد واحد			نام درس	ردیف
	جمع	عملی	نظری	جمع	عملی	نظری		
--	۳۲	-	۳۲	۲	-	۲	بیوشیمی مواد غذایی پیشرفته	۱
--	۶۴	۳۲	۳۲	۳	۱	۲	شیمی مواد معطر و اسانسها	۲
--	۶۴	۳۲	۳۲	۳	۱	۲	میکروبیولوژی غذایی پیشرفته	۳
--	۴۸	-	۴۸	۳	-	۳	طراحی سیستمهای کنترل کیفیت	۴
--	۶۴	۳۲	۳۲	۳	۱	۲	بافت مواد غذایی	۵
--	۶۴	۳۲	۳۲	۳	۱	۲	ویژگیهای کیفی مواد غذایی	۶
--	۶۴	۳۲	۳۲	۳	۱	۲	مدل‌های تجربی و کاربرد آنها	۷
--	۳۲	-	۳۲	۲	-	۲	اثر فرایند بر کیفیت غذا	۸
--	۴۸	-	۴۸	۳	-	۳	شیمی بیوپلیمرها	۹
--	۶۴	۳۲	۳۲	۳	۱	۲	روش‌های استخراج و خالص‌سازی پیشرفته	۱۰
--	۳۲	-	۳۲	۲	-	۲	ایمنی غذایی	۱۱
--	۶۴	۳۲	۳۲	۳	۱	۲	رئولوژی پیشرفته	۱۲
--	۳۲	-	۳۲	۲	-	۲	آنزیم‌های صنعتی	۱۳
	۶۷۲	۲۲۴	۴۴۸	۳۵	۷	۲۸	جمع	

برنامه درسی دوره دکتری رشته مهندسی کشاورزی - علوم و مهندسی صنایع غذایی

جدول شماره ۳ :

جدول دروس گرایش فرآوری مواد غذایی (۱۲ واحد از بین واحدهای زیر)
 (دانشجو باید ۱۲ واحد از واحدهای زیر را با نظر استاد راهنما انتخاب نماید که باید حداقل ۶ واحد از بین آنها با سایر گرایشها متفاوت باشد)

ردیف	نام درس	تعداد واحد			تعداد ساعات			پیش نیاز
		نظری	عملی	جمع	نظری	عملی	جمع	
۱	ویژگی های کارکردی مواد کربوهیدراتی	۲	۱	۳	۳۲	۳۲	۶۴	--
۲	ویژگی کارکردی پروتئینها	۲	۱	۳	۳۲	۳۲	۶۴	--
۳	آنزیمهای صنعتی	۲	-	۲	۳۲	-	۳۲	--
۴	روشهای غیرحرارتی نگهداری مواد غذایی	۳	-	۳	۴۸	-	۴۸	--
۵	رئولوژی پیشرفته	۲	۱	۳	۳۲	۳۲	۶۴	--
۶	روشهای استخراج و خالص سازی پیشرفته	۲	۱	۳	۳۲	۳۲	۶۴	--
۷	جداسازی پیشرفته در صنایع غذایی	۲	۱	۳	۳۲	۳۲	۶۴	--
۸	اثر فرآیند بر کیفیت مواد غذایی	۲	-	۲	۳۲	-	۳۲	--
۱۰	روشهای آزمایشگاهی پیشرفته	۲	۱	۳	۳۲	۳۲	۶۴	--
۱۱	بافت مواد غذایی	۳	-	۳	۴۸	-	۴۸	--
۱۲	روش های پیشرفته فرآوری مواد غذایی	۲	-	۲	۳۲	-	۳۲	--
۱۳	طراحی و فرمولاسیون فرآورده های غذایی	۲	-	۲	۳۲	-	۳۲	--
۱۴	قوانین و سیستم های ملی و بین المللی صنایع غذایی	۲	-	۲	۳۲	-	۳۲	--
۱۵	صنایع بسته بندی پیشرفته	۳	-	۳	۴۸	-	۴۸	--
۱۶	کاربرد ریاضیات و آمار در صنایع غذایی	۲	۱	۳	۳۲	۳۲	۶۴	--
۱۷	مدلسازی ریاضی	۳	-	۳	۴۸	-	۴۸	--
	جمع	۳۴	۶	۴۰	۵۷۶	۲۲۴	۸۰۰	

برنامه درسی دوره دکتری رشته مهندسی کشاورزی - علوم و مهندسی صنایع غذایی

جدول شماره ۴ :

جدول دروس گرایش بیوتکنولوژی غذایی (۱۲ واحد از بین واحدهای زیر)
 (دانشجو باید ۱۲ واحد از واحدهای زیر را با نظر استاد راهنما انتخاب نماید که باید حداقل ۶ واحد از بین آنها با سایر گرایشها متفاوت باشد)

ردیف	نام درس	تعداد واحد			تعداد ساعات			پیش نیاز
		نظری	عملی	جمع	نظری	عملی	جمع	
۱	بیوشیمی مواد غذایی پیشرفته	۲	-	۲	۳۲	-	۳۲	--
۲	تخمیر میکروبی	۲	-	۲	۳۲	-	۳۲	--
۳	پدیده‌های انتقال	۳	-	۳	۴۸	-	۴۸	--
۴	استخراج و خالص‌سازی محصولات بیوتکنولوژی	۲	۱	۳	۳۲	۳۲	۶۴	--
۵	آنزیم‌های صنعتی	۲	-	۲	۳۲	-	۳۲	--
۶	طراحی پایه راکتورها	۲	-	۲	۳۲	-	۳۲	--
۷	بیولوژی مولکولی	۲	۱	۳	۳۲	۳۲	۶۴	--
۸	روش‌های آزمایشگاهی پیشرفته	۲	۱	۳	۳۲	۳۲	۶۴	--
۹	رئولوژی پیشرفته	۲	۱	۳	۱۶	۳۲	۴۸	--
۱۰	محاسبه بیلان فرمانتورها	۲	-	۲	۳۲	-	۳۲	--
۱۱	متابولیت‌های ثانویه	۲	-	۲	۳۲	-	۳۲	--
۱۲	مهندسی فرآیندهای زیستی	۳	-	۳	۴۸	-	۴۸	--
۱۳	مدلسازی ریاضی	۳	-	۳	۴۸	-	۴۸	--
	جمع	۲۹	۴	۳۳	۴۴۸	۱۲۸	۵۷۶	