

باسمه تعالی

چارت آموزش گروه مهندسی مواد - سرامیک مجتمع آموزش عالی گناباد (مربوط به ورودی های ۹۲ و ۹۳)

ترم ۴			ترم ۳			ترم ۲			ترم ۱		
پیش نیاز	تعداد واحد	نام درس	پیش نیاز	تعداد واحد	نام درس	پیش نیاز	تعداد واحد	نام درس	پیش نیاز	تعداد واحد	نام درس
کریستالوگرافی	۲	فرایند ساخت ۱	کریستالوگرافی	۳	خواص فیزیکی ۱	شیمی عمومی	۳	کریستالوگرافی	---	۴	ریاضی ۱
شیمی فیزیک	۲	ساختار سرامیک ها	شیمی ۱-ریاضی ۲	۳	شیمی فیزیک	فیزیک ۱	۲	استاتیک	---	۳	فیزیک ۱
شیمی فیزیک	۳	ترمودینامیک	استاتیک	۳	مقاومت مصالح	ریاضی ۱	۴	ریاضی ۲	---	۳	شیمی عمومی
خواص فیزیکی ۱ مقاومت مصالح	۳	خواص مکانیکی ۱	ریاضی ۲	۳	معادلات دیفرانسیل	فیزیک ۱	۳	فیزیک ۲	شیمی (هم نیاز)	۱	آزشیمی
معادلات دیفرانسیل	۳	ریاضی مهندسی	فیزیک ۲	۳	مبانی برق	---	۳	برنامه سازی کامپیوتر	---	۱	آز فیزیک ۱
معادلات دیفرانسیل	۳	پدیده های انتقال	مبانی برق(هم نیاز)	۱	آز مبانی برق	فیزیک ۲(هم نیاز)	۱	آز فیزیک ۲	---	۳	زبان خارجه
فرایند ۱(هم نیاز)	۱	آز فرایند ۱	---	۳	دروس عمومی	---	۲	نقشه کشی صنعتی	---	۳	فارسی عمومی
---	۲	درس عمومی				---	۱	کارگاه عمومی			
	۱۹	جمع واحدها		۱۹	جمع واحدها		۱۹	جمع واحدها		۱۸	جمع واحدها

هر دانشجو بایستی ۲۰ واحد دروس عمومی، ۸ واحد عملی، ۳۱ واحد پایه، ۳۱ واحد اصلی، ۳۲ واحد تخصصی الزامی و ۲۰ واحد تخصصی انتخابی و در مجموع ۱۴۲ واحد پاس نماید.

نکته: در صورت گذراندن بیش از ۲۰ واحد درس تخصصی انتخابی، واحدهای اضافه جزء ۱۴۲ واحد موظف دانشجو محاسبه نخواهد شد.

چارت آموزش گروه مهندسی مواد - سرامیک مجتمع آموزش عالی گناباد (مربوط به ورودی های ۹۲ و ۹۳)

ترم ۸			ترم ۷			ترم ۶			ترم ۵		
پیش نیاز	تعداد واحد	نام درس	پیش نیاز	تعداد واحد	نام درس	پیش نیاز	تعداد واحد	نام درس	پیش نیاز	تعداد واحد	نام درس
	۱۰۰ واحد	کارآموزی	فرایندساخت ۳	۲	تئوری چینی	ترمودینامیک	۳	سینتیک	فرایندساخت ۱	۲	فرایند ساخت ۲
	۱۰۰ واحد	پروژه	فرایندساخت ۳ خواص فیزیکی ۲	۲	مواددیرگداز	پدیده های انتقال خواص فیزیکی ۲	۲	فرایند ساخت ۳	خواص مکانیکی ۱	۲	خواص فیزیکی ۲
	۲	درس عمومی	۱۰۰ واحد	۱	انتقال مطالب علمی و فنی	خواص فیزیکی ۱ ساختار سرامیکها	۳	تئوری شیشه	پدیده های انتقال فیزیک ۲	۲	خواص نوری و الکتریکی سرامیک-ها
	۸	تخصصی انتخابی	تئوری پوسلان ها (هم نیاز)	۱	آز چینی	خواص فیزیکی ۱	۲	روش های آنالیز مواد سرامیکی	پدیده های انتقال ساختار سرامیک	۲	خواص حرارتی سرامیک ها
			مواد دیرگداز (هم نیاز)	۱	آز مواد دیرگداز	روش های آنالیز... (نیاز)	۱	آز روش های آنالیز مواد سرامیکی	فرایند ۲ (هم نیاز)	۱	آز فرایند ۲
			تئوری شیشه (هم نیاز)	۱	آز تئوری شیشه	خواص فیزیکی ۲	۱	آز متالوگرافی	خواص مکانیکی ۱	۱	آز خواص مکانیکی ۱
				۶	تخصصی انتخابی	فرایند ساخت ۳ (هم نیاز)	۱	آز فرایندساخت ۳		۳	درس تخصصی انتخابی
				۲	درس عمومی		۳	درس تخصصی انتخابی	معادلات دیفرانسیل	۲	محاسبات عددی
							۲	درس عمومی		۳	درس عمومی
	۱۵	جمع واحدها		۱۶	جمع واحدها		۱۸	جمع واحدها		۱۸	جمع واحدها

هر دانشجو بایستی ۲۰ واحد دروس عمومی، ۸ واحد عملی، ۳۱ واحد پایه، ۳۱ واحد اصلی، ۳۲ واحد تخصصی الزامی و ۲۰ واحد تخصصی انتخابی و در مجموع ۱۴۲ واحد پاس نماید.

نکته: در صورت گذراندن بیش از ۲۰ واحد درس تخصصی انتخابی، واحدهای اضافه جزء ۱۴۲ واحد موظف دانشجو محاسبه نخواهد شد.

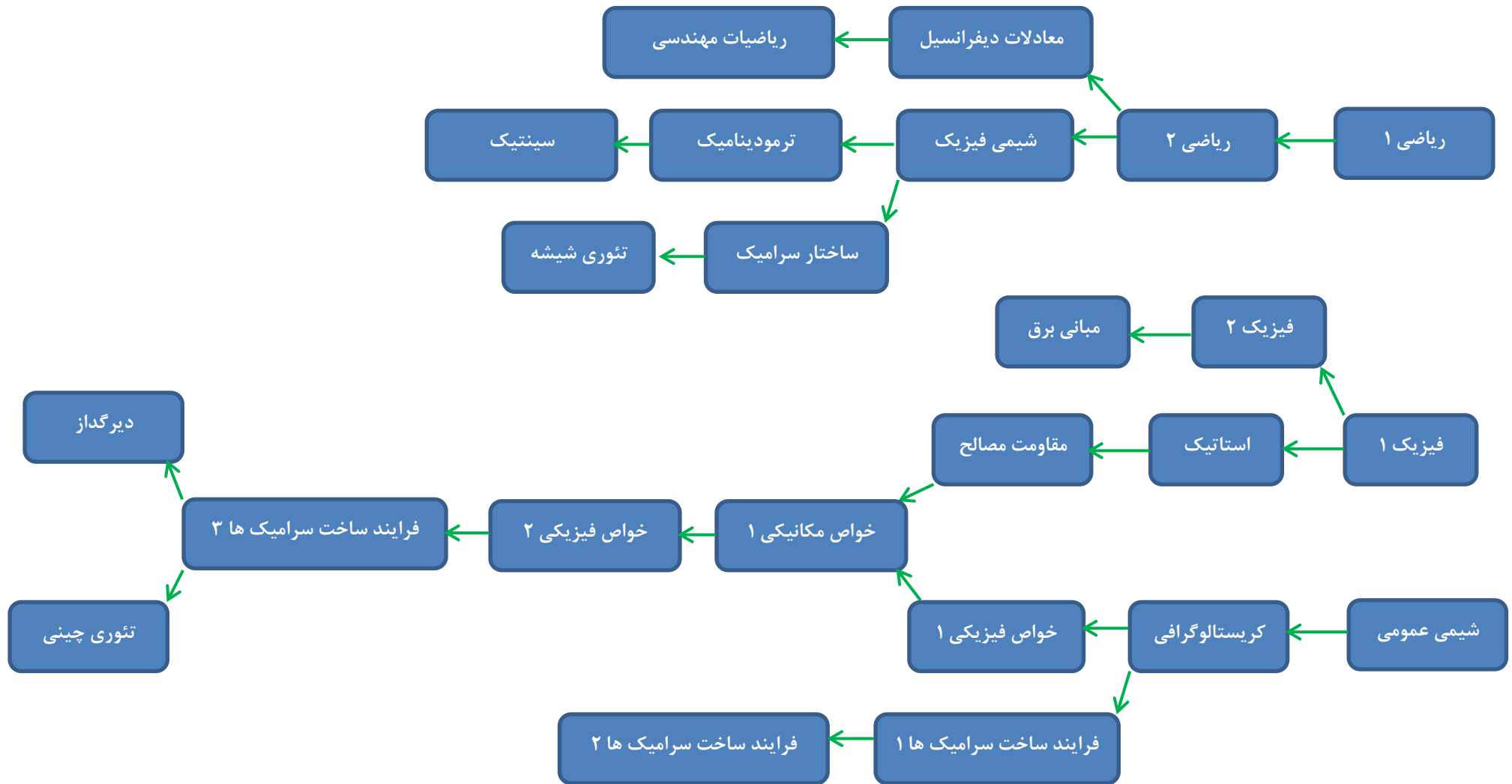
لیست دروس گروه مهندسی مواد - سرامیک مجتمع آموزش عالی گناباد (مربوط به ورودی های ۹۲ و ۹۳)

دروس پایه			دروس اصلی			دروس تخصصی الزامی			دروس عملی		
نام درس	تعداد واحد	پیش نیاز	نام درس	تعداد واحد	پیش نیاز	نام درس	تعداد واحد	پیش نیاز	نام درس	تعداد واحد	پیش نیاز
ریاضی ۱	۴	----	مبانی برق	۳	فیزیک ۲	ساختار سرامیک ها	۲	شیمی فیزیک	کارگاه عمومی	۱	----
ریاضی ۲	۴	ریاضی ۱	آزمبانی برق	۱	مبانی برق	سینتیک مواد	۳	ترمودینامیک	نقشه کشی صنعتی	۲	----
معادلات دیفرانسیل	۳	ریاضی ۲	استاتیک	۲	فیزیک ۱	روش های آنالیز مواد سرامیکی	۲	خواص فیزیکی ۲	کارآموزی	۲	بیش از ۱۰۰ واحد
ریاضی مهندسی	۳	معادلات دیفرانسیل	کریستالوگرافی و آزمایشگاه	۳	شیمی عمومی	آز روش های آنالیز مواد سرامیکی	۱	روش های آنالیز مواد	پروژه	۳	بیش از ۱۰۰ واحد
محاسبات عددی	۲	معادلات دیفرانسیل	مقاومت مصالح	۲	استاتیک	خواص الکتریکی و نوری سرامیک ها	۲	پدیده های انتقال فیزیک ۲			
مبانی و برنامه سازی رایانه	۳	---	شیمی فیزیک	۳	ریاضی ۲ فیزیک ۱	فرایند ساخت سرامیک ها ۱	۲	کریستالوگرافی			
فیزیک ۱	۳	----	خواص فیزیکی ۱	۳	کریستالوگرافی	فرایند ساخت ۲	۲	فرایند ساخت ۱			
آز فیزیک ۱	۱	فیزیک ۱	ترمودینامیک	۳	شیمی فیزیک	فرایند ساخت ۳	۲	پدیده های انتقال خواص فیزیکی ۲			
فیزیک ۲	۳	فیزیک ۱	خواص مکانیکی ۱	۳	مقاومت مصالح خواص فیزیکی ۱	خواص حرارتی سرامیک ها	۲	پدیده های انتقال ساختار سرامیکها			
آز فیزیک ۲	۱	فیزیک ۲	خواص فیزیکی ۲	۲	خواص مکانیکی ۱	آز فرایند ۱	۱	فرایند ۱			
شیمی عمومی	۳	----	پدیده های انتقال	۳	معادلات دیفرانسیل	آز فرایند ۲	۱	فرایند ۲			
آز شیمی عمومی	۱	شیمی عمومی	آز متالوگرافی	۱	خواص فیزیکی ۲	مواد دیرگداز	۲				
			آز خواص مکانیکی ۱	۱	خواص مکانیکی ۱	مواد دیرگداز	۱				
						تئوری شیشه	۳				
						آز شیشه	۱				
						تئوری چینی	۲				
						آز چینی	۱				
						انتقال مطالب علمی و فنی	۱				بیش از ۱۰۰ واحد
						آز فرایند ۳	۱				
جمع کل	۳۱		جمع کل	۳۱		جمع کل	۳۲		جمع کل	۸	

لیست دروس گروه مهندسی مواد - سرامیک مجتمع آموزش عالی گناباد (مربوط به ورودی های ۹۲ و ۹۳)

دروس تخصصی انتخابی		
نام درس	تعداد واحد	پیش نیاز
تئوری لعاب	۲	تئوری شیشه
آزلعاب	۱	تئوری لعاب
فیزیک و شیمی سیمان	۲	فرایند ساخت ۳
آز سیمان	۱	فیزیک و شیمی سیمان
سرامیک های ساختمانی	۲	فرایند ساخت ۳
خواص مکانیکی سرامیک ها	۲	ساختار سرامیک ها - فرایند ساخت ۳
شیمی تجزیه دستگاهی و آزمایشگاه	۳	شیمی عمومی
الکتروسرامیک ها ۱	۳	خواص الکتریکی و نوری سرامیک ها
فیزیک مدرن	۳	شیمی عمومی، فیزیک ۲
کاربرد کامپیوتر در سرامیک	۲	برنامه نویسی کامپیوتر - بیش از ۱۰۰ واحد
مواد پیشرفته	۲	بیش از ۱۰۰ واحد
کانی شناسی	۲	کریستالوگرافی
اصول رشد بلور	۲	پدیده های انتقال - سینتیک
سراموگرافی و آزمایشگاه	۲	فرایند ساخت ۳ - روش های آنالیز
متالورژی پودر	۲	خواص مکانیکی سرامیک ها - خواص فیزیکی ۲
خوردگی و اکسیداسیون	۳	ترمودینامیک
اصول طراحی کوره های صنعتی	۲	ترمودینامیک - سوخت و انرژی
سرامیک های مهندسی	۳	خواص مکانیکی سرامیک ها
اقتصاد و مدیریت صنعتی	۲	برنامه نویسی - بیش از ۸۰ واحد
شیمی کلوئیدی	۲	شیمی عمومی - آز فرایند ۱
زبان تخصصی	۲	بیش از ۸۰ واحد - زبان خارجه
علم و فراوری پلیمرها	۲	خواص مکانیکی ۱ - خواص فیزیکی ۲
متالورژی سطح	۲	خواص فیزیکی ۲
فیزیک جامدات	۳	فیزیک ۲
تغلیظ مواد معدنی	۲	شیمی عمومی
آز تغلیظ مواد معدنی	۱	تغلیظ مواد معدنی
آز الکتروسرامیکها	۱	الکتروسرامیک ها ۱
الکتروسرامیک ها ۲	۲	الکتروسرامیک ها ۱
سوخت و انرژی	۲	ترمودینامیک

مراتب پیش‌نیازی (هم‌نیازی) دروس تخصصی رشته مهندسی مواد-سرامیک (ورودی‌های ۹۲ و ۹۳)



چارت آموزش گروه مهندسی مواد - زمینه سرامیک مجتمع آموزش عالی گناباد (مربوط به ورودی های سال ۱۳۹۴ به بعد)

ترم ۴			ترم ۳			ترم ۲			ترم ۱		
پیش نیاز	تعداد واحد	نام درس	پیش نیاز	تعداد واحد	نام درس	پیش نیاز	تعداد واحد	نام درس	پیش نیاز	تعداد واحد	نام درس
فیزیک ۲	۳	خواص سرامیک ها	بلورشناسی	۳	متالورژی فیزیکی ۱	شیمی عمومی	۳	بلورشناسی و آزمایشگاه	---	۳	ریاضی ۱
متالورژی فیزیکی ۱	۲	متالورژی فیزیکی ۲	شیمی ۱-ریاضی ۲	۳	شیمی فیزیک	فیزیک ۱	۲	ایستایی	---	۳	فیزیک ۱
شیمی فیزیک	۳	ترمودینامیک	ایستایی	۲	مکانیک مواد	ریاضی ۱	۳	ریاضی ۲	---	۳	شیمی عمومی
مکانیک مواد	۳	خواص مکانیکی ۱	ریاضی ۲	۲	معادلات دیفرانسیل	فیزیک ۱	۳	فیزیک ۲	شیمی عمومی	۱	آزشیمی
معادلات دیفرانسیل	۳	ریاضی مهندسی	فیزیک ۲	۳	مبانی برق	فیزیک ۲ (هم نیاز)	۱	آز فیزیک ۲	فیزیک ۱	۱	آز فیزیک ۱
معادلات دیفرانسیل	۲	پدیده های انتقال	مبانی برق (هم نیاز)	۱	آز مبانی برق	---	۲	مبانی و برنامه سازی کامپیوتر	---	۲	آشنایی با تاریخچه و مبانی مهندسی مواد
خواص مکانیکی ۱	۱	آز خواص مکانیکی	---	۲	نقشه کشی صنعتی	---	۱	کارگاه عمومی	---	۳	فارسی عمومی
---	۲	درس عمومی	---	۳	دروس عمومی	---	۳	زبان خارجه			
	۱۹	جمع واحدها		۱۹	جمع واحدها		۱۸	جمع واحدها		۱۶	جمع واحدها

هر دانشجو بایستی ۲۲ واحد دروس عمومی، ۳۰ واحد پایه، ۶۸ واحد تخصصی الزامی و ۲۰ واحد تخصصی انتخابی و در مجموع ۱۴۰ واحد پاس نماید.

نکته: در صورت گذراندن بیش از ۲۰ واحد درس تخصصی انتخابی، واحدهای اضافه جزء ۱۴۰ واحد موظف دانشجو محاسبه نخواهد شد.

دروس آبی رنگ جزء دروس تخصصی انتخابی می باشند.

چارت آموزش گروه مهندسی مواد - زمینه سرامیک مجتمع آموزش عالی گناباد (مربوط به ورودی های سال ۱۳۹۴ به بعد)

ترم ۸			ترم ۷			ترم ۶			ترم ۵		
پیش نیاز	تعداد واحد	نام درس	پیش نیاز	تعداد واحد	نام درس	پیش نیاز	تعداد واحد	نام درس	پیش نیاز	تعداد واحد	نام درس
	۱۰۰ واحد	کارآموزی	بیش از ۱۰۰ واحد	۲	نانومواد	بیش از ۸۰ واحد	۲	مواد مرکب	فیزیکی ۱	۲	اصول انجماد
انتقال مطالب علمی و فنی	۳	پروژه	بیش از ۱۰۰ واحد	۲	روش های شناسایی و آنالیز مواد	خوردگی و حفاظت مواد	۲	اصول مهندسی سطح	اصول انجماد	۱	آز انجماد
	۳	درس عمومی	بیش از ۱۰۰ واحد	۲	طراحی و انتخاب مواد مهندسی	اصول مهندسی سرامیک	۲	فرایندهای ساخت سرامیک ها	مکانیکی ۱	۲	خواص مکانیکی مواد ۲
	۷	دروس تخصصی انتخابی	اصول مهندسی سرامیک	۲	مواد اولیه سرامیکی و سنتز	ترمودینامیک ۱	۳	اصول تولید مواد مهندسی	فیزیکی ۱	۱	آز متالوگرافی
			بیش از ۱۰۰ واحد	۱	انتقال مطالب علمی و فنی	بیش از ۸۰ واحد	۳	اصول مهندسی پلیمر	فیزیکی ۲	۳	اصول مهندسی سرامیک
			بیش از ۱۰۰ واحد	۲	الکتروسرامیک ها	بیش از ۸۰ واحد	۲	زبان تخصصی	ترمودینامیک	۲	خوردگی و حفاظت مواد
			بیش از ۱۰۰ واحد	۲	بیومواد	متالورژی فیزیکی ۲	۲	ساختار سرامیک ها	فیزیک ۲	۲	فیزیک حالت جامد
			اصول مهندسی سرامیک	۲	سرامیک های مهندسی		۲	درس عمومی	مبانی و برنامه سازی رایانه	۲	محاسبات عددی
				۳	درس عمومی					۳	درس عمومی
	۱۴	جمع واحدها		۱۸	جمع واحدها		۱۸	جمع واحدها		۱۸	جمع واحدها

هر دانشجو بایستی ۲۲ واحد دروس عمومی، ۳۰ واحد پایه، ۶۸ واحد تخصصی الزامی و ۲۰ واحد تخصصی انتخابی و در مجموع ۱۴۰ واحد پاس نماید.

نکته: در صورت گذراندن بیش از ۲۰ واحد درس تخصصی انتخابی، واحدهای اضافه جزء ۱۴۰ واحد موظف دانشجو محاسبه نخواهد شد.

دروس آبی رنگ جزء دروس تخصصی انتخابی می باشند.

لیست دروس گروه مهندسی مواد - سرامیک مجتمع آموزش عالی گناباد (مربوط به ورودی های سال ۹۴ و بعد از آن)

دروس تخصصی انتخابی			دروس تخصصی الزامی			دروس پایه		
پیش نیاز	تعداد واحد	نام درس	پیش نیاز	تعداد واحد	نام درس	پیش نیاز	تعداد واحد	نام درس
					آشنایی با تاریخچه و مبانی مهندسی مواد و متالورژی	----	۳	ریاضی ۱
متالورژی فیزیکی ۲	۲	ساختار سرامیک ها	----	۲				
اصول مهندسی سرامیک	۲	فرایندهای ساخت سرامیک ها	مبانی برق	۱	آزمبانی برق	ریاضی ۱	۳	ریاضی ۲
بیش از ۱۰۰ واحد	۲	الکتروسرامیک ها	فیزیک ۱	۲	ایستایی	ریاضی ۲	۲	معادلات دیفرانسیل
فیزیک ۲	۳	خواص سرامیک ها	شیمی عمومی	۳	بلورشناسی و آزمایشگاه	معادلات دیفرانسیل	۳	ریاضی مهندسی
اصول مهندسی سرامیک	۲	سرامیک های مهندسی	ایستایی	۲	مکانیک مواد	برنامه سازی رایانه	۲	محاسبات عددی
اصول مهندسی سرامیک	۲	سرامیک ها ساختمانی	ریاضی ۲، فیزیک ۱	۳	شیمی فیزیک	---	۲	مبانی و برنامه سازی رایانه
بیش از ۱۰۰ واحد	۲	محاسبه و طراحی کوره های صنعتی	کریستالوگرافی	۳	متالورژی فیزیکی مواد ۱	----	۳	فیزیک ۱
فرایندهای ساخت سرامیک ها	۲	آزمایشگاه سرامیک ۱	شیمی فیزیک	۳	ترمودینامیک	فیزیک ۱	۱	آز فیزیک ۱
فرایندهای ساخت سرامیک ها	۲	آزمایشگاه سرامیک ۲	مکانیک مواد	۳	خواص مکانیکی مواد ۱	فیزیک ۱	۳	فیزیک ۲
اصول مهندسی سرامیک	۲	مواد اولیه سرامیکی و سنتز	متالورژی فیزیکی ۱	۲	متالورژی فیزیکی ۲	فیزیک ۲	۱	آز فیزیک ۲
فرایندهای ساخت سرامیک ها	۲	عملیات حرارتی سرامیک ها	معادلات دیفرانسیل	۲	پدیده های انتقال	----	۳	شیمی عمومی
اصول مهندسی سرامیک	۲	پودرهای میکرو و نانو	متالورژی فیزیکی ۱	۱	آز متالوگرافی	شیمی عمومی	۱	آز شیمی عمومی
خواص مکانیکی مواد ۱	۱	اصول شکل دهی مواد ۱	خواص مکانیکی ۱	۱	آز خواص مکانیکی ۱	----	۱	کارگاه عمومی
بیش از ۸۰ واحد	۲	مدیریت و اقتصاد مهندسی	فیزیک ۲	۳	مبانی مهندسی برق	----	۲	نقشه کشی صنعتی
ترمودینامیک مواد ۱	۲	ترمودینامیک مواد ۲	متالورژی فیزیکی ۱	۲	اصول انجماد و ریخته گری مواد			
			اصول انجماد و ریخته گری	۱	آز انجماد			
			خواص مکانیکی مواد ۱	۲	خواص مکانیکی مواد ۲			
			بیش از ۸۰ واحد	۳	اصول مهندسی پلیمر			
			بیش از ۸۰ واحد	۲	مواد مرکب			
			خوردگی و حفاظت مواد	۲	اصول مهندسی سطح			
			بیش از ۱۰۰ واحد	۲	روش های شناسایی و آنالیز مواد			
			متالورژی فیزیکی مواد ۲	۳	اصول مهندسی سرامیک			
			بیش از ۱۰۰ واحد	۲	طراحی و انتخاب مواد مهندسی			
			ترمودینامیک مواد ۱	۳	اصول تولید مواد مهندسی			
			ترمودینامیک ۱	۲	خوردگی و حفاظت مواد			
			فیزیک ۲	۲	فیزیک حالت جامد			
			بیش از ۱۰۰ واحد	۲	نانو مواد			
			بیش از ۱۰۰ واحد	۲	بایومواد			
			بیش از ۱۰۰ واحد	۱	انتقال مطالب علمی و فنی			
			بیش از ۸۰ واحد	۲	زبان تخصصی			
			انتقال مطالب علمی و فنی	۳	پروژه کارشناسی			
			بیش از ۱۰۰ واحد	۱	کارآموزی			
	۳۰	جمع کل		۶۸	جمع کل		۳۰	جمع کل

مراتب پیش‌نیازی (هم‌نیازی) دروس تخصصی رشته مهندسی مواد-سرامیک (ورودی‌های سال ۹۴ و بعد از آن)

