

هدف علم شیمی :

شیمی علم اتم‌ها، پیوندها و مولکول‌هاست. دانشی که می‌تواند خواص ماده، چگونگی تغییرات و شیوه تولید آن‌ها را از هسته اتم گرفته تا کهکشان‌ها بررسی کند و رشته شیمی، رشته‌ای است که به پرورش متخصصانی می‌پردازد که با مطالعه و تحقیق و آزمایش به ابداع و نوآوری پرداخته و یا فرآورده‌های شیمیایی را کنترل می‌کنند

رشته شیمی از جمله رشته‌هایی است که داوطلبان دو گروه آزمایشی علوم ریاضی و فنی و علوم تجربی می‌توانند آن را انتخاب کنند. البته مواد امتحانی و ضرایب این رشته در هر گروه آزمایشی متفاوت است و دانشگاهها نیز برای داوطلبان هر گروه ظرفیت پذیرش ویژه‌ای در نظر گرفته‌اند.

رشته شیمی در مقطع کارشناسی دارای دو گرایش «محض و کاربردی» می‌باشد:

تفاوت این دو گرایش در نحوه نگرش آنها به علم شیمی است چون شیمی کاربردی نگرشی کاربردی به علم شیمی دارد و می‌خواهد از آموخته‌های شیمی در صنعت استفاده کند و به همین دلیل فارغ‌التصیلان این گرایش با مفاهیمی که در صنایع شیمی مطرح است آشنایی بیشتری داشته و بهتر جذب بازار کار می‌شوند اما هدف شیمی محض پرورش دانشجویانی است که کارهای تحقیقاتی انجام بدهند و با تحصیل در دوره فوق‌لیسانس و دکترا به حل مسائل و ناشناخته‌های علمی شیمی بپردازند. از همین رو درس‌های نظری گرایش شیمی محض بیشتر از دروس کاربردی آن است.

محض و کاربردی عنوان گرایش‌های بعضی از رشته‌های دانشگاهی مثل شیمی و ریاضی است اما این دو گرایش چه تفاوتی با یکدیگر دارند؟

در گرایش محض مبنای کار علم شیمی است و دانشجو درباره چهار گرایش اصلی علم شیمی که عبارتند از: شیمی آلی، معدنی، تجزینه و شیمی فیزیک دروسی را مطالعه می‌کند. اما در شیمی کاربردی، دروس پایه شیمی کمتر مطالعه می‌شود و دانشجو یکسری از دروس مربوط به مهندسی شیمی مثل اصول صنایع شیمیایی و تصفیه آب و فاضلاب را می‌گذراند.

موقعیت شغلی فارغ‌التحصیلان دو گرایش شیمی محض و شیمی کاربردی

فارغ‌التحصیل شیمی محض در شروع یک فعالیت صنعتی نقش دارد چرا که او راهکارهای تئوریک ساخت یک ماده را ارائه می‌دهد و سپس یک فارغ‌التحصیل شیمی کاربردی و یا مهندس شیمی طراحی نیمه صنعتی ماده مورد نظر را ارائه می‌دهد

رشته شیمی دارای دو بخش علم شیمی و صنایع شیمی است که علم شیمی به عنوان یکی از علوم پایه زیربنای علوم مختلفی همچون بیولوژی، بیوتکنولوژی، پزشکی، دندانپزشکی، داروسازی و رشته‌های متعدد مهندسی است. اما صنایع شیمیایی عبارت است از صنایعی که در آنها واکنش شیمیایی انجام می‌گیرد یعنی اقسام مواد اولیه تبدیل به محصولات جدید می‌گردد که خواص این محصولات تا حدودی با مواد اولیه متفاوت است

با توجه به تعریف فوق صنایع شیمی طیف گسترده‌ای از صنایع را در بر می‌گیرد که از آن جمله می‌توان به صنایع غذایی، داروسازی، پتروشیمی، الیاف مصنوعی، بهداشتی و آرایشی و صنایع تولید لوازم خانگی اشاره کرد.

تواناییهای

فارغ التحصیلان

فارغ التحصیلان این دوره می توانند مسؤولیت زمینه های مختلف از جمله موارد

زیر را عهده دار باشند:

1- طرح، نظارت و اجرای طرحهای تحقیقاتی کوچک و بزرگ شیمیایی در سطوح مختلف کاربردی و علمی محض، در دانشگاهها، کارخانجات و مراکز تحقیقاتی، به منظور ارتقای کمی و کیفی محصولات مورد نیاز جامعه.

2- مسؤولیت و ارائه خدمات در آزمایشگاههای کنترل کیفی، پیگیری و ارائه معیارهای استاندارد به منظور افزایش کمیت و کیفیت محصولات تولیدی و همچنین مواد مصرفی کارخانهها و صنایع.

3- ارائه خدمات آموزشی در سطح دانشگاهها، دبیرستانها و موسسات آموزشی.

4- ارائه طرحهای پژوهشی به منظور استفاده از منابع اولیه ارزنده موجود در جامعه در جهت افزایش بهره‌وری از آنها و جلوگیری از صادرات بی‌رویه مواد اولیه ارزشمند و تبدیل آنها به محصولات واسطه‌ای که ارزش اقتصادی بالاتری دارند.

5- ارائه خدمات در کارخانجات پتروشیمی، پلاستیک، لاستیک، رنگ و رزین، الیاف، صنایع غذایی، صنایع دارویی، بهداشتی و شوینده‌ها.

6- آمادگی برای ادامه تحصیلات در مقاطع بالاتر برای تامین کادر علمی دانشگاهها و سایر مراکز علمی.

7- کمک به توسعه صنایع دستی که در سطح گسترده‌ای در جامعه پراکنده

هستند؛ از جمله ساخت رنگهای بهتر و متنوع‌تر، بخصوص استفاده از رنگهای طبیعی موجود در صنعت فرش.

8- استفاده از گیاهان دارویی فراوانی که در مملکت موجودند، به منظور استخراج و شناسایی موارد کاربرد این گیاهان به کمک متخصصان داروساز

9- عهده‌دار شدن مسوولیت هدایت آزمایشگاهها و کمک به امر تدریس شیمی در دانشگاهها ، همکاری در زمینه‌های پژوهشی در موسسات ذیربط و دانشگاهها، سرپرستی آزمایشگاههای کنترل کیفیت مواد اولیه و محصولات در صنایع شیمیایی و رفع مشکلات شیمیایی صنایع موجود ، ارائه روشهای بهتر جهت بالا بردن سطح تولید از نظر کیفی و کمی.

با توجه به نیاز دانشگاهها به مدرس شیمی، نیاز صنایع مختلف شیمیایی به پژوهشگر و کمبود متخصص ایرانی برای اداره کنترل کیفیت آزمایشگاههای شیمی صنایع موجود، اهمیت این رشته مشخص می‌شود.

برخی از مراکز جذب کارشناسهای شیمی به شرح زیر است:

وزارتخانه‌های آموزش و پرورش ، صنایع سنگین ، صنایع و معادن ، فرهنگ و آموزش عالی ، کشاورزی ، نفت و نیز آموزشگاههای شیمی، صنایع شیمیایی و نظایر آنها .

نظر دانشجویان : رشته شیمی از لحاظ محتوا بسیار گسترده و با اکثر صنایع

به نحوی مرتبط است، به همین دلایل زمینه‌های پژوهش و استخدام بسیار وسیع است.

البته واقعیت این است که فارغ‌التحصیلان شیمی کاربردی راحتتر جذب بازار کار می‌شوند که آن هم بیشتر به خاطر عنوان این گرایش است تا معلومات فارغ‌التحصیلان آن!!!!

شیمی جزو معدود رشته‌هایی است که فارغ‌التحصیل آن می‌تواند همیشه مشغول به کار باشد. چون هر کارخانه‌ای که دایر شود، در بخش کنترل کیفیت کالاهای ساخته شده نیاز به یک شیمیست دارد و یا در تمام صنایع احتیاج به فارغ‌التحصیلان شیمی داریم تا مواد اولیه را با توجه به استانداردهای جهانی بررسی کرده و رد یا قبول بکنند.

فارغ‌التحصیلان این رشته توانایی تغییر و تبدیل بر روی مواد خام را دارند و به یاری همین توانایی، تعداد زیادی از فارغ‌التحصیلان این رشته کارگاهها یا کارخانه‌های شیمیایی کوچک یا بزرگ دایر کرده و در کار خود نیز موفق بوده‌اند.

وضعیت نیاز کشور به این رشته در حال حاضر: شیمی رشته‌ای است که هم برای فارغ‌التحصیلان شیمی و هم برای افراد مختلف جامعه فرصت شغلی ایجاد می‌کند. برای مثال با ایجاد هر شغل در صنعت پتروشیمی حدود بیست شغل در صنایع پایین دستی و وابسته به وجود می‌آید.

تنها کافی است وضعیت واردات کشور خودمان را بررسی کنیم تا به واقعیت سخن لینوس پاولینگ پی ببریم. چون در حال حاضر کشور ما هر ساله حدود 5 میلیارد دلار صرف خرید 3500 کالای شیمیایی می‌کند. یعنی ما یک کیلو نفت را 10 سنت می‌فروشیم آن وقت یک کیلو از مواد شیمیایی را 40 هزار ، 50 هزار و حتی بعضی از داروهای شیمیایی را تا 100 هزار دلار خریداری می‌کنیم .

این در حالی است که کشور ما به دلیل داشتن هیدرو کربن‌ها، منابع معدنی و همچنین نیروی انسانی متخصص می‌تواند کالاهای شیمیایی بسیاری را تولید کند. کاری که چین انجام داد و توانست با کمترین امکانات ، بازار کالاهای شیمیایی دنیا را قبضه کند.

در ضمن باید توجه داشت که خرید کالاهای شیمیایی نه تنها به بودجه کشور فشار سنگینی وارد می‌کند بلکه فرصت‌های شغلی صدها فارغ‌التحصیل رشته شیمی را نیز از بین می‌برد. افرادی که باید با استفاده از منابع اولیه کشور به تولید کالاهای شیمیایی پردازند.

رشته‌های مشابه و نزدیک به این رشته :

این رشته دارای واحدهای مشابه با رشته مهندسی شیمی می‌باشد.

رشته شیمی از جمله رشته‌هایی است که داوطلبان دو گروه آزمایشی علوم ریاضی و علوم تجربی می‌توانند آن را انتخاب کنند. البته مواد امتحانی و

ضرایب این رشته در هر گروه آزمایشی متفاوت است و دانشگاهها نیز برای داوطلبان هر گروه ظرفیت پذیرش ویژه‌ای در نظر گرفته‌اند.