

هدف

شناخت پدیده های مختلف زمین، هدف اصلی این رشته است. اما در کشور ما به لحاظ فراوانی منابع طبیعی و وجود ذخائر با ارزش در اعماق زمین، دانش زمین شناسی از نظر علمی و اقتصادی دارای ارزش های ویژه ای است و نقش موثری را در زمینه شناخت منابع معدنی، اکتشاف و بهره برداری از آنها و به طور اخص منابع نفتی دارد. بطور کلی هدف از این رشته تربیت نیروهای متخصصی است که بتوانند مسؤولیت طرح و مطالعات، اجرا و نظارت بر اجراء طرح های مختلف معدنی و انرژی را در زمینه های اکتشاف و استخراج، طرح های مختلف عمرانی در زمینه های سدسازی، تامین آب، آب رسانی، راه سازی و ... را برعهده گیرند.

ماهیت

در عصر شکوفایی دانش و فن آوری، هر روز که می گذرد ساختمانی مرتفع تر، سدی عظیم تر یا تونلی در اعماق بیشتر احداث می شود. امروزه با افزایش جمعیت، نیاز به منابع آبی جدید، مواد اولیه مورد نیاز صنایع و انرژی، بیش از گذشته احساس می شود. برنامه ریزی اصولی همراه با خودباوری و تربیت نیروهای متخصص و کارآمد در جهت دست یابی به فن آوری و کشف منابع اولیه مورد نیاز، می تواند راه گشای استقلال و پیشرفت ملت ها، بویژه کشورهای در حال توسعه باشد. وضعیت فعلی جهان به گونه ای است که اگر قرار بود کشورهای جهان سوم منابع معدنی، انرژی و آب خود را به درستی شناخته و در راه پیشبرد منابع ملی خود از آنها بهره جویند، کشورهای صنعتی جهان با بحران حاد و غیرقابل تصور، بخصوص با کمبود مواد معدنی و انرژی مواجه می شدند. بدین سبب، کشورهای صنعتی، برای جلوگیری از بروز بحران های احتمالی و تسلط بر منابع اولیه، همیشه به گونه ای سعی می کنند کشورهای جهان سومی و در حال توسعه را از دستیابی به فن آوری و علوم جدید بازدارند.

در این میان، کشورهای مستقل جهان همچون کشور ما، این وظیفه خطیر را به عهده دارند که با درک و شناخت صحیح از منابع معدنی و انرژی و ثروت های خدادادی به گونه ای از آن ها استفاده نمایند که متضمن استقلال و آزادی نسل های آینده خود باشند.

میهن اسلامی ایران با منابع غنی از مواد سوختنی (مایع، گاز و جامد)، ذخایر فلزی و غیرفلزی، منابع آب و قرار گرفتن در کمربند فعال لرزه خیزی، نیاز وافر به متخصصان و پژوهشگرانی دارد که با شناخت کامل نسبت به علوم زمین، به کاوش سطحی و زیرزمینی بپردازند و نعمت های الهی را آشکار کرده، مورد بهره برداری صحیح قرار دهند. به منظور تربیت نیروی متخصص زمین شناس، کارشناسی رشته زمین شناسی در گروه آزمایشی علوم تجربی ارائه می گردد.

توانایی های فارغ التحصیلان

همان گونه که اشاره شد، فارغ التحصیلان این رشته می توانند مسؤولیت های متفاوتی نظیر: طراحی، مدیریت، اجرا و نظارت بر اجرای طرح های معدنی و امور مختلف عمرانی را به عهده گیرند، از آن جمله به موارد زیر می توان اشاره نمود:

- ۱- اکتشاف، پی جویی و استخراج معادن و برنامه ریزی لازم برای بهره برداری از آن ها.
- ۲- مطالعه و بررسی آب های زیرزمینی و سطحی و ارائه راهکارهای مناسب در بهره برداری اصولی از منابع آب زیر سطحی و سطحی (مدیریت منابع آب).
- ۳- مطالعات مکان یابی برای ساخت سازه هایی نظیر سد، تونل، راه و ...
- ۴- انجام مطالعات ژئوتکنیکی (مکانیک خاک و سنگ) در طرح های عمرانی مختلف نظیر: سدسازی، تونل و ...
- ۵- شناسایی مناطق مستعد لرزه خیزی و انجام مطالعات لرزه خیزی طرح های مختلف عمرانی و ارائه عوامل موثر در طراحی زمین لرزه ای.
- ۶- مطالعات فرسایش پذیری خاک ها و رسوبات انباشته شده در پشت سدها و ارائه شیوه ای مناسب در جهت کاهش اثرات زیانبار فرسایش خاک و رسوبات.
- ۷- مطالعه و مدیریت اکتشاف منابع نفت و گاز از دریا و خشکی.
- ۸- نقشه برداری معادن و دیگر طرح های عمرانی.

توانایی های مورد نیاز و قابل توصیه:

توانایی علمی: با توجه به کمیت و کیفیت درس هایی که در این رشته تدریس می گردد و همچنین شرایط کاری که فارغ التحصیلان این رشته بعد از فراغت در آن مشغول فعالیت هستند، ایجاب می کند که داوطلب از توان و دانش بالایی در زمینه های زمین شناسی و دروس علوم پایه از قبیل: ریاضی، شیمی و فیزیک برخوردار باشد.

توانایی جسمی: در این رشته واحدهایی هست که می بایست در صحرا و بیابان انجام شود، لذا شرایط جسمانی مساعد، قدرت تحمل شرایط سخت کاری، قدرت تجزیه و تحلیل و قدرت تصمیم گیری سریع از شرایطی هستند که برای داوطلب مطلوب به حساب می آیند.

علاقمندیها: علاقه، استعداد، روحیه قوی و امکان فعالیت در شرایط دشوار مناطق خارج از شهر، از دیگر توانایی های مطلوب داوطلب این رشته می باشد.

داوطلب می بایست با مطالعه دقیق مباحث این رشته و با در نظر گرفتن علایق شخصی خود تصمیم گیری کند.

وضعیت ادامه تحصیل در مقاطع بالاتر:

امکان ادامه تحصیل تا سطوح عالی در گرایش های مختلف این رشته در کشور وجود دارد. در مقطع کارشناسی ارشد امکان ادامه تحصیل در این گرایش ها وجود دارد: آب شناسی، پترولوژی، تکتونیک، زمین شناسی اقتصادی، زمین شناسی مهندسی، زمین شناسی نفت، سنگ شناسی رسوبی و رسوب شناسی، فسیل شناسی و چینه شناسی و ژئوفیزیک (مشترک، رشته فیزیک). در هر یک از گرایش های یاد شده، زیر شاخه های تخصصی تری وجود دارد که در مقطع دکتری تخصصی و بخصوص در ضمن انجام پایان نامه دکتری به آن پرداخته می شود. امکان ادامه تحصیل در پاره ای از گرایش ها در داخل کشور مهیا نیست اما در خارج از کشور ارائه می شود.

رشته های مشابه و نزدیک به این رشته:

علوم زیستی و شیمی رشته هایی هستند که ارتباط بسیار نزدیکی با این رشته دارند. همچنین ابزار کار این رشته، نقشه های ماهواره ای، سیستم های اطلاعات جغرافیایی و نقشه برداری باعث پیوند این رشته با دیگر علوم می شود.

خاک شناسی، آب شناسی، هواشناسی، سنگ شناسی و جغرافیا در ارتباط تنگاتنگ با این رشته اند.

آینده شغلی و بازار کار:

با توجه به وابستگی اقتصادی بسیاری از کشورهای دنیا به منابع معدنی، اعم از نفت، گاز، طلا و دیگر فلزات و کانی های غیرفلزی، و نقش زمین شناسی در شناسایی و اکتشاف این منابع و یاری رساندن به دیگر علوم مرتبط در این زمینه ها، جایگاه زمین شناسی در عصر حاضر جایگاهی ویژه و در خور تامل می باشد.

کشور ما نیز به علت مساحت گسترده و تنوع پدیده های مرتبط با زمین شناسی و در اختیار داشتن منابع معدنی بسیار غنی و قرار گرفتن بر روی منطقه ای فعال از نظر زمین شناسی، نیاز وافر به پژوهشگران و متخصصان این رشته دارد تا به مطالعه و کاوش در آن پرداخته، ضمن شناخت اسرار آن، فرصت های استفاده از این منابع را فراهم سازند.

وزارتخانه هایی همچون صنایع و معادن، نفت، نیرو، راه، جهاد کشاورزی، آموزش و پرورش و همچنین شرکت های مرتبط با فعالیت های سدسازی، آب یابی، حفر تونل، راه سازی، اکتشاف آب و نفت و معادن، بخش های مرتبط با تهیه نقشه های زمین شناسی و معدنی، آزمایشگاه های سنگ شناسی و زمین شناسی و در مجموع کلیه مراکزی که در ارتباط با موضوع زمین فعالیت می کنند، می توانند زمینه های اشتغال و فعالیت فارغ التحصیلان رشته زمین شناسی باشند.

وضعیت نیاز کشور به این رشته در حال حاضر:

سرزمین ایران از منابع معدنی بسیاری برخوردار است، این منابع اعم از مواد سوختی، ذخایر فلزی و غیرفلزی گران بها احتیاج به کشف و بهره برداری دارند. منطقه ای که ایران روی آن قرار دارد نیز جزو مناطق فعال به حساب می آید که باعث وقوع زلزله ها، تغییر ساختار زمین، پدیده کوهزایی، تغییر پهنای دریاها و خلیج مجاور و ده ها مطلب شگفت انگیز و درخور دقت و مطالعه بیشتر می شود. شناخت این همه پدیده فقط از دست پژوهشگران این رشته برمی آید.

درس های پایه رشته زمین شناسی

ریاضی ۱ و ۲

فیزیک پایه ۱ و ۲

شیمی عمومی و آزمایشگاه

مبانی کامپیوتر

درس های اختیاری رشته زمین شناسی

میزالوگرافی

میکروفاسیس

تخمین و ارزیابی ذخایر معدنی

تهیه نقشه های زمین شناسی معدن

سنجش از دور

ترمودینامیک

زلزله شناسی

مکانیک سنگ

سایز موتکتونیک

زمین شناسی زیرزمین

ژئوفیزیک کاربردی

زمین شناسی مهندسی کاربردی

زمین شناسی محیط زیست

آتشفشان شناسی

ژئوشیمی آلی

آمار و احتمال

خاک شناسی

زمین شناسی دریایی

محیط های رسوبی

ئیدروژئوشیمی

آب شناسی

زمین شناسی زغال سنگ ها

زمین شناسی مواد انرژی زا

دیرینه شناسی گیاهی

معرفی رشته های دانشگاهی - زمین شناسی

ژئومورفولوژی

مکانیک خاک

درس های اصلی رشته زمین شناسی

زمین شناسی فیزیکی

زمین شناسی تاریخی

بلورشناسی هندسی

بلور شناسی نوری

کانی شناسی

رسوب شناسی

سنگ شناسی رسوبی

سنگ شناسی آذرین

سنگ شناسی دگرگونی

دیرینه شناسی (ماکروفسیل) ۱ و ۲

چینه شناسی

زمین شناسی ساختمانی

زمین ساخت

فتوزئولوژی

ژئوشیمی

ژئوفیزیک

نقشه برداری

درس های تخصصی رشته زمین شناسی

زمین شناسی ایران همراه با عملیات

زمین شناسی اقتصادی

زمین شناسی نفت

آب های زیرزمینی

زمین شناسی مهندسی

پترولوژی

زمین شناسی صحرائی

متون علمی زمین شناسی