



دانشگاه سیستان و بلوچستان
دانشکده صنعت و معدن خاش

فرم طرح درس

| اطلاعات اولیه درس | | | | | |
|---|----------|--|------------------|---|----------------|
| عنوان درس | مقطع | نام مدرس | زمان بندی هفتگی | نوع درس | تعداد واحد درس |
| طراحی در معادن | کارشناسی | غلامحسن کاخا | شنبه چهارشنبه | اجباری ■ | ۳ واحد |
| پیش نیازها | | | | | |
| (۱) تهویه در معادن (۲) معدن کاری سطحی | | | | | |
| هم نیازها | | | | | |
| درس معدن کاری زیرزمینی هم نیاز می باشد | | | | | |
| نرم افزار (مهارت های عملی) مورد استفاده در طول دوره | | | | | |
| با توجه به اینکه اکثر معادن بزرگ کشور از نرم افزار جامع Datamine برای مدل سازی و طراحی و همچنین نرم افزار NPV برای بهینه سازی محدوده نهایی معدن استفاده می کنند در این درس نیز از این نرم افزارها برای طراحی و بهینه سازی پیت معدن استفاده می شود. | | | | | |
| روش آموزش | | | | | |
| سخنرانی ■ پرسش و پاسخ ■ حل تمرین ■ کار عملی (آزمایشگاه یا کارگاه) □ کار با نرم افزار ■ | | | | | |
| منابع درس | | | | | |
| (۱) طراحی و برنامه ریزی معادن روباز، ترجمه دکتر خدایاری، مهندس یاوری، انتشارات دانشگاه صنایع و معادن ایران. (۲) ارایه این درس توسط نرم افزارهای Datamine و NPV می باشد که با توجه به تجربیات کار مدرس با این نرم افزارها ارائه می گردد. | | | | | |
| اهداف درس | | | | | |
| در پایان این درس، انتظار می رود دانشجویان: | | | | | |
| (۱) با داده های مورد نیاز جهت مدل سازی و طراحی معدن آشنا شوند. (۲) با نحوه تهیه پایگاه داده در نرم افزارهای طراحی معدن آشنا شوند. (۳) نحوه مدل سازی و تعیین میزان ذخیره کانسار با نرم افزار Datamine را فرا بگیرند. (۴) بتوانند محسبات فنی و اقتصادی پیت نهایی معدن با نرم افزار NPV را انجام دهند. (۵) قادر به طراحی رمپ و جاده و طراحی محدوده نهایی معدن با نرم افزار Datamine باشند. | | | | | |
| نحوه ارزشیابی دانشجوی | | | | | |
| پایان ترم (۸) نمره | | با توجه به اینکه حجم اصلی این درس مربوط به طراحی معدن با نرم افزار می باشد نیازی به آزمون میان ترم نمی باشد. | | پروژه (۱۲ نمره): پروژه شامل کلیه مراحل مدل سازی و طراحی پیت نهایی کانسار با نرم افزارهای تدریس شده می باشد. | |

زمان بندی هفتگی

| شماره جلسه | سرفصل ها |
|------------|--|
| ۱ | نام سرفصل: کلیاتی در مورد طراحی معدن (تئوری) - کلیات (تشریح اهداف کلی و سرفصل های درس، منابع و نحوه ارزیابی درس، کلیاتی در مورد اصول طراحی معدن) |
| ۲ | نام سرفصل: کلیاتی در مورد طراحی معدن (تئوری) - یادآوری پارامترهای هندسی پیت معدن شامل: عرض پله، ارتفاع پله، شیب پله و شیب نهایی معدن، رمپ و جاده معدن |
| ۳ | نام سرفصل: کلیاتی در مورد طراحی معدن (تئوری) - مفهوم کامپوزیت سازی داده ها، مطالعات زمین آماری جهت تخمین عیار (مفاهیم و اصول روش های عکس فاصله و کریجینگ) |
| ۴ | نام سرفصل: کلیاتی در مورد طراحی معدن (تئوری) - رسم مقاطع و روش دستی تعیین محدوده نهایی معدن و نحوه ترسیم رمپ داخل محدوده نهایی |
| ۵ | نام سرفصل: مدل سازی ذخیره (عملی) - تهیه پایگاه داده در Datamine (نحوه وارد کردن اطلاعات مربوط به گمانه ها، داده های Assay و Survey و توپوگرافی) - نمایش گمانه های ساخته شده |
| ۶ | نام سرفصل: مدل سازی ذخیره (عملی) |
| ۷ | نام سرفصل: مدل سازی ذخیره (عملی) - رسم مقاطع قائم و ساختن استرینگ ها |
| ۸ | نام سرفصل: مدل سازی ذخیره (عملی) - ساخت پیکره ماده معدنی (Ore body) و محاسبه حجم |
| ۹ | نام سرفصل: مدل سازی ذخیره (عملی) - مدل بلوکی نهایی و تعیین ذخیره کانسار |
| ۱۰ | نام سرفصل: محاسبات فنی و اقتصادی با NPV (عملی) - فراخوانی مدل بلوکی ساخته شده کانساز از Datamine به نرم افزار NPV - مطالعات فنی و اقتصادی کانسار |
| ۱۰ | نام سرفصل: محاسبات فنی و اقتصادی با NPV (عملی) - تعیین محدوده نهایی معدن |
| ۱۱ | نام سرفصل: طراحی رمپ و جاده در محدوده نهایی (عملی) - فراخوانی فایل نهایی ساخته شده از نرم افزار NPV - ترسیم رمپ در محدوده نهایی توسط Datamine |
| ۱۲ | نام سرفصل: طراحی رمپ و جاده در محدوده نهایی (عملی) |

| | |
|----|--|
| | - ترسیم رمپ در محدوده نهایی توسط Datamine |
| ۱۳ | نام سرفصل: طراحی رمپ و جاده در محدوده نهایی (عملی) - ساختن سطح نهایی معدن و پایان طراحی معدن |
| ۱۴ | نام سرفصل: طراحی رمپ و جاده در محدوده نهایی (عملی) |
| ۱۵ | نام سرفصل: کلیاتی در مورد طراحی معادن زیرزمینی (به دلیل گستردگی مباحث و کمبود وقت مراحل نهایی این قسمت به عهده دانشجوی می باشد) |
| ۱۶ | نام سرفصل: رفع اشکال |