

بنام خدا

«فرم طرح درس»

دانشکده: فنی و مهندسی رشته: مهندسی معدن گرایش: فرآوری مواد معدنی مقطع: کارشناسی ارشد
 نام درس: کانه آرایی پیشرفته تعداد واحد نظری: ۲ تعداد واحد عملی: ۰ عنوان درس پیشنهادی: ندارد
 نام مدرس: دکتر فرشاد رشیدی نژاد تمام وقت ■ نیمه وقت □ مدعو □ محل برگزاری: کلاس ■ آزمایشگاه □

❖ اهداف کلی دوره:

✓ آشنائی با روش‌های نمونه برداری و تکنیک‌های موازنه جرم در مدارهای گوناگون فرآوری مواد و طراحی تیکنرها و فیلترها

❖ نتایج یادگیری:

- ✓ نمونه برداری از ذخایر معدنی برای مطالعات امکانسنجی
- ✓ نمونه برداری از ذخایر معدنی برای آزمایشات متالورژیکی و طراحی مدارهای خردایش و جدایش
- ✓ نمونه برداری در صنعت فرآوری مواد معدنی برای کنترل فرآیندها
- ✓ مدل‌های ریاضی مورد استفاده در کنترل فرآیندها
- ✓ تکنیک‌های موازنه جرم در مدارهای گوناگون در کارخانجات فرآوری مواد معدنی
- ✓ مبانی طراحی و انتخاب تجهیزات آبگیری

رئوس مطالب	
هفته اول	نمونه برداری از ذخایر معدنی برای مطالعات امکانسنجی
هفته دوم	نمونه برداری از ذخایر معدنی برای آزمایشات متالورژیکی و طراحی مدارهای خردایش و جدایش
هفته سوم	تعیین حداقل وزن نمونه لازم برای مطالعات کانه آرایی در مقیاس‌های گوناگون و محاسبه خطای آن؛ آزمون‌های استقلال و مناسب بودن جریان‌ها
هفته چهارم	نمونه برداری برای موازنه جرم در فلوشیت‌های با جریان‌های چند مولفه‌ای
هفته پنجم	روش‌های موازنه جرم، محاسبات متالورژیکی و تهیه تراز متالورژیکی برای یک کارخانه
هفته ششم	کوئیز و معرفی پروژه
هفته هفتم	موازنه جرم در مدارهای ساده
هفته هشتم	موازنه جرم در مدارهای پیچیده
هفته نهم	موازنه جرم عیار طبقات
هفته دهم	بررسی اعتبار نتایج موازنه جرم و تحلیل حساسیت در فرآیندهای کانه آرایی
هفته یازدهم	شناسایی و برآورد خطاهای سیستماتیک
هفته دوازدهم	کاربردها و مبانی طراحی آسیاهای غلطکی فشار بالا
هفته سیزدهم	مشخص کردن اهداف فرآیند و رویکرد کلی به انتخاب تجهیزات جداسازی جامد و مایع (آبگیری)

رئوس مطالب	
ویژگی‌های طراحی و انواع تجهیزات آبگیری	هفته چهاردهم
مهندسی، تدارکات، ساخت و ساز، مدیریت و راه‌اندازی کارخانجات فرآوری مواد معدنی	هفته پانزدهم
ارائه پروژه	هفته شانزدهم

❖ نحوه ارزشیابی فعالیت دانشجو در طی دوره:

- ✓ کوئیز
- ✓ پروژه
- ✓ امتحان پایان ترم

❖ منابع مطالعاتی برای کانه‌آرایی پیشرفته:

1. Mular, A.L., Halbe, D.N., Barrat, D.J., 2002. *Mineral Processing Plant Design, Practice, and Control - Vol. 1*, (Society for Mining, Metallurgy and Exploration Inc.: Littleton) ISBN 0-87335-223-8
2. بنیسی، ص، یاراحمری، م، ۱۳۹۱. *موازنه جرم در سیستم‌های فرآوری مواد معدنی*، دانشگاه هرمزگان، شابک 964-7235-01-1