



به نام ایزد دانا

(کاربرگ طرح درس)

دانشکده مهندسی شیمی، نفت و گاز

فارسی: برنامه نویسی کامپیوتر و کارگاه	تعداد واحد: نظری ۳ عملی ۱	مقطع: کارشناسی ■ کارشناسی ارشد □ دکتری □
نام درس	Computer Programming & Workshop	پیش نیازها و هم نیازها: ---
مدرس/مدرسین: سارا عبدی	شماره تلفن اتاق: ۰۲۳۳۱۵۳۲۴۶۶	
پست الکترونیکی: s.abdi@semnan.ac.ir	مزلگه اینترنتی: https://sabdi.profile.semnan.ac.ir	
اهداف درس: آشنایی با اصول برنامه نویسی به زبان فرترن ۹۰		
امکانات آموزشی مورد نیاز: کامپیوتر و کلاس مجهز به امکانات سمعی و بصری		
نحوه ارزشیابی	فعالیت‌های کلاسی و آموزشی	ارزشیابی مستمر (کوئیز)
درصد نمره	۲۰٪	۵٪
		امتحان میان ترم ۳۰٪
		امتحان پایان ترم ۴۵٪
منابع و مآخذ درس		Hahn, B. D. (1993). Introduction to FORTRAN 90 for Scientists and Engineers. Chapman, S. J. (1998). Fortran 90/95 for scientists and engineers (Vol. 905). New York, NY, USA: McGraw-Hill Higher Education.

بودجه بندی درس

شماره هفته آموزشی	مبحث	توضیحات
۱	مقدمه‌ای بر الگوریتم، تعریف الگوریتم، ویژگی‌های الگوریتم، انواع دستورالعمل‌ها و حل مسائل مختلف	فصل اول
۲	آشنایی با ترسیم فلوجارت، الگوریتم‌های حلقوی، حلقه با تکرار مشخص	فصل اول
۳	مقدمه‌ای بر زبان فرترن، اصول اساسی فرترن، مجموعه کاراکترهای فرترن	فصل دوم
۴	ساختار یک دستور فرترن، صرف نظر کردن از خواندن یک خط، نحوه کامپایل و اجرا نمودن یک برنامه فرترن	فصل دوم
۵	تعریف انواع مختلف ثابت‌ها و متغیرها در زبان فرترن، عبارات جایگزینی و محاسبات حسابی، حساب مختلط	فصل دوم
۶	محاسبات منطقی، متغیرهای کاراکتری، مشخصات زیررشته، اپراتور تسلسل	فصل دوم
۷	معرفی توابع ذاتی، آشنایی با دستورات ورودی و خروجی، مقداردهی اولیه‌ی متغیرها، حل مسائل مربوطه و عیب‌زدایی از برنامه‌های فرترن	فصل دوم
۸	کارگاه عملی آشنایی با نرم‌افزار فرترن شامل چگونگی نصب نرم‌افزار، آشنایی با محیط نرم‌افزار و نحوه‌ی اجرای برنامه‌ها	فصل سوم
۹	معرفی انواع مختلف فرمت‌ها و دستورات WRITE فرمت شده، آشنایی با دستورات OPEN و CLOSE و خواندن و نوشتن از فایل	فصل سوم
۱۰	ساختارهای کنترلی و طراحی برنامه، ساختارهای کنترلی شرطی، ساختار بلوکی IF، شروط ELSE و ELSE IF، ساختار CASE	فصل چهارم
۱۱	ساختارهای کنترلی شامل حلقه‌ها، انواع حلقه‌های تکرار شامل حلقه‌ی همزمان، حلقه‌ی تکراری یا شمارشی	فصل چهارم
۱۲	نامگذاری حلقه‌ها، متداخل نمودن حلقه‌ها و ساختارهای بلوکی IF	فصل چهارم
۱۳	معرفی آرایه‌ها و نحوه‌ی نمایش آن‌ها، مقداردهی اولیه‌ی آرایه‌های مرتبه‌ی یک، معرفی حلقه‌ی DO ضمنی	فصل پنجم
۱۴	تغییر دامنه‌ی اندیس یک آرایه، استفاده از ثابت‌های نامگذاری شده برای معرفی یک آرایه و بررسی عملکرد یک آرایه	فصل پنجم

فصل پنجم	معرفی آرایه‌های دو بعدی، نحوه‌ی ذخیره‌سازی آرایه‌های مرتبه‌ی ۲، معرفی سه روش مقداردهی اولیه، حل مسائل مربوطه	۱۵
فصل پنجم	حل مثال‌های مختلف و اجرای عملی برنامه‌ها به کمک نرم‌افزار در کلاس درس	۱۶