

طرح درس برنامه سازی پیشرفته

نام درس: برنامه سازی پیشرفته	تعداد واحد: ۳	مقطع: کارشناسی
نام استاد: آتنا شیرانزائی	آدرس ایمیل: ashiranzaei@eng.usb.ac.ir	
هدف کلی درس: هدف از این درس، ارائه روش های مختلف برای تولید یک برنامه با کیفیت است. در این راستا، پس از پوشش روش طراحی بالا به پایین برای حل مسئله، دانشجویان با مفاهیم برنامه نویسی شی گرا به عنوان ابزاری برای مدیریت پیچیدگی در برنامه های با اندازه ی متوسط و بزرگ آشنا می شوند. در طول درس، درستی عملکرد برنامه، آزمون و اشکال زدایی مورد تمرکز قرار دارند که در قالب روش هایی مانند آزمون واحد، assertion ها و پیش/پس شرط ها محقق می شوند. تاکید درس بیشتر بر روش ها خواهد بود تا ساختارهای یک زبان برنامه نویسی خاص. این درس در قالب زبان برنامه نویسی ++C ارائه می شود.		
کتاب های مرجع: 1. H.M. Deitel and P.J. Deitel, C++ How to Programm. 8 th ed., Prentice-Hall Inc., 2011.		
نحوه ارزیابی دانشجو: تمرین کلاسی ۵ نمره، میانترم ۵ نمره، پایانترم ۱۰ نمره.		

فهرست مباحث و زمانبندی:

فعالیت	مباحث	هفته
-	معرفی سرفصل، منابع و معرفی مفاهیم اولیه	۱.
-	مروری بر مبانی برنامه سازی	۲.
-	طراحی بالا به پایین	۳.
تمرین ۱	مفاهیم پایه شی گرای	۳.
تمرین ۲	شی، کلاس، متد، سازنده	۴.
تمرین ۳	وراثت و چند ریختی	۵.
تمرین ۴	مدیریت حافظه	۶.
تمرین ۵	برنامه نویسی عمومی	۷.
تمرین ۶	رسیدگی به خطاها و استثناها	۸.
تمرین ۷	کتابخانه های ورودی و خروجی	۹.
تمرین ۸	کتابخانه های داده ساختارهای استاندارد	۱۰.
تمرین ۹	ایجاد واسط کاربر گرافیکی	۱۱.
تمرین ۱۰	پردازش متن و رشته ها	۱۲.
تمرین ۱۱	مقدمه ای بر برنامه نویسی همروند	۱۳.
تمرین ۱۲	برنامه نویسی همروند	۱۴.
تمرین ۱۳	آزمون و اشکال زدایی برنامه	۱۴.
-	رفع اشکال	۱۵.