

۳-۱-۴ برنامه نویسی پیشرفته (CE104)

برنامه نویسی پیشرفته		
تعداد واحد	پیش نیاز	هم نیاز
۳	مبانی کامپیوتر و برنامه نویسی	کارگاه برنامه نویسی پیشرفته
<p>اهداف درس:</p> <p>هدف از این درس مطالعه اصول و روش های لازم جهت تولید یک برنامه کامپیوتری با مشخصات کیفی خوب می باشد. در این راستا پس از پوشش روش طراحی بالا به پایین برای حل مسأله، دانشجویان با مفاهیم و تکنیک های برنامه نویسی شیء گرا به عنوان ابزاری برای مدیریت پیچیدگی در برنامه های با ابعاد متوسط و بزرگ آشنا خواهند شد. در طول درس درستی عملکرد برنامه، آزمون و اشکال زدایی مورد تمرکز قرار می گیرند. از یک زبان برنامه نویسی شیء گرا (مانند جاوا) برای آموزش این اصول و روش ها استفاده شده و با استفاده از این زبان دانشجویان با مفاهیم و تکنیک های برنامه نویسی شیء گرا و طراحی پیمانه ای مبتنی بر اشیاء آشنا می شوند. مفاهیم پیشرفته ای چون طراحی رابط کاربری گرافیکی، برنامه نویسی چندرشته ای (موازی) و برنامه های توزیع شده روی شبکه نیز در این درس پوشش داده می شود.</p> <p>سرفصل مطالب:</p> <ul style="list-style-type: none"> • آشنایی با برنامه نویسی بزرگ و صفات برنامه های با کیفیت بالا • طراحی بالا به پایین، مدلسازی جهان واقع مبتنی بر طراحی شیء گرا • ساختن مدل با استفاده از زبان UML • برنامه نویسی شیء گرا <ul style="list-style-type: none"> ○ کلاس ها و اشیا ○ وراثت ○ چندریختی ○ کلاس های کتابخانه ورودی و خروجی و سایر کلاس های کتابخانه ای • آزمون و اشکال زدایی برنامه <ul style="list-style-type: none"> ○ آزمون و عیب یابی ○ مقابله با استثنائات و خطاها در زمان اجرا • داده ساختارهای استاندارد <ul style="list-style-type: none"> ○ مجموعه ها ○ پشته و صف ○ پردازش متن و رشته ها • مفاهیم و تکنیک های پیشرفته برنامه نویسی <ul style="list-style-type: none"> ○ طراحی و ساخت رابط کاربری گرافیکی ○ گرافیک کامپیوتری ○ برنامه نویسی چند رشته ای 		



- برنامه‌نویسی سیستم‌های توزیع شده بر روی شبکه
- برنامه‌نویسی با کلاس‌ها و متدهای پارامتری
- Reflection و موارد کاربرد آن
- آشنایی با اتصال به پایگاه داده‌های استاندارد

مراجع:

[1] D. Barnes, M. Kolling, *Object First with Java*, 5th Edition, Pearson, 2012.

[2] H. Deitel, P. Deitel, *Java How to Program*, 9th Edition, Prentice-Hall, 2012.

