

به نام خداوند بخشنده مهربان



دانشگاه علوم پزشکی ارومیه
دانشکده پیراپزشکی
طرح دوره (Course plan)

نام و کد درس: ساختمان داده (۳۹)		دوره یا ترم تحصیلی: ترم پنجم	
تعداد فراگیران: ۱۴ نفر	گروه هدف: دانشجویان کارشناسی فناوری اطلاعات سلامت	پیش نیاز: ریاضیات پایه (۰۵)، مبانی کامپیوتر (۰۸)	
مکان برگزاری کلاس: سایت دانشکده پیراپزشکی	تعداد کل جلسات: ۱۷ جلسه	تعداد واحد: ۲ واحد	
ایمیل مدرس: Nourani.a@umsu.ac.ir	مدرس و مسئول درس: دکتر آیان نورانی	زمان برگزاری کلاس: سه‌شنبه‌ها ۸.۳۰ الی ۱۰.۳۰	

توصیف درس (Lesson Description)

درس ساختمان داده یکی از بنیادی‌ترین دروس رشته فناوری اطلاعات سلامت و بسیاری از رشته‌های علوم پایه و مهندسی است. هدف درس ساختمان داده بررسی و پژوهش در مورد روش‌های گوناگون ذخیره، نگهداری و بازیابی اطلاعات در سیستم‌های کامپیوتری است، به گونه‌ای که این اطلاعات بتواند بطور کارآمد مورد استفاده قرار گیرد.

اهداف درس

هدف کلی (Goal)

آشنایی با انواع روش‌های ذخیره‌سازی و مدیریت داده در حافظه اصلی و جانبی (با هدف ذخیره‌سازی در فضای کم و با دسترسی سریع)

اهداف اختصاصی (Objectives)

انتظار می‌رود دانشجویان در پایان این دوره بتوانند:

- با انواع ساختمان‌های داده (آرایه، پشته، صف، لیست پیوندی، درخت و گراف) و ساختارهای داده آشنا شود.
- بتواند طبیعت و قواعد هر ساختمان داده را بشناسد و بر اساس اصول مطرح شده ساختمان‌های داده را طراحی و پیاده‌سازی نماید.
- بتواند روش‌های جستجو مرتب‌سازی ساختمان‌های داده را به خوبی درک نموده و تفسیر کند.
- بتواند روش‌های پیمایش و پویش ساختمان‌های داده را تشریح نموده و تفاوت‌های هر کدام را با دیگری تفسیر کند.
- بتواند همه الگوریتم‌ها و ساختمان‌های داده را در محیط برنامه‌نویسی سی پلاس پلاس پیاده‌سازی نماید.

امکانات و مواد آموزشی (Educational Resources)

کامپیوتر، کامپایلر خانواده C (ترجیحاً Visual C++)، وایت بورد، ویدیو پروژکتور

روش ها و فنون آموزشی (Educational Methods / Techniques)

سخنرانی، آموزش عملی، آموزش مبتنی بر حل مساله، بحث و حل تمرین انفرادی و گروهی

استراتژی آموزشی (Educational Strategy)

استراتژی آموزشی به شکل تدریس توسط استاد و با مشارکت دانشجو و حل مساله می باشد.

مقررات کلاسی، تکالیف و تجارب یادگیری (Rules / Assignments / Learning experiences)

- (۱) دانشجو باید در ساعت مقرر در کلاس حضور داشته باشد.
- (۲) قبل از کلاس دانشجویان موظف هستند کامپیوترها را روشن و برنامه visual c++ را اجرا نمایند.
- (۳) دانشجویان باید تکالیف مقرر را در هر جلسه انجام دهند.
- (۴) غیبت بیشتر از ۳ جلسه ممنوع می باشد.

ارزیابی دانشجو (Student Assessment)

آزمون این دوره، شامل ترکیبی از پیش آزمون، آزمون شفاهی کلاسی، آزمونهای *Formative* و *Summative* خواهد بود:

نمره	آیتم
۸.۵	ارزیابی مستمر ترمی
۴.۵	نمره میان ترم
۷	نمره پایان ترم
۲۰	مجموع نمره

رفرنس و منابع آموزشی (References)

حسین ابراهیم زاده قلزم، ساختمان داده ها به زبان C، آخرین ویرایش

جدول زمان بندی درس (Schedule): سه شنبه هر هفته از ساعت ۸:۳۰ لغایت ۱۰:۳۰

جلسه / هفته	تاریخ برگزاری کلاس	موضوع / محتوای درسی
۱	۱۴۰۳/۰۶/۲۰	آرایه‌ها و بردارها
۲	۱۴۰۳/۰۶/۲۷	آرایه‌های دو بعدی و ماتریس‌ها
۳	۱۴۰۳/۰۷/۰۳	جستجوی ترتیبی در آرایه‌ها
۴	۱۴۰۳/۰۷/۱۰	جستجوی دودویی در آرایه‌ها
۵	۱۴۰۳/۰۷/۱۷	مرتب‌سازی انتخابی
۶	۱۴۰۱/۰۷/۲۴	مرتب‌سازی حبابی
۷	۱۴۰۳/۰۸/۰۱	ساختمان داده پشته
۸	۱۴۰۳/۰۸/۰۸	ساختمان داده صف ساده
۹	۱۴۰۳/۰۸/۱۵	ساختمان داده صف حلقوی
۱۰	۱۴۰۳/۰۸/۲۲	ساختمان داده لیست پیوندی یک طرفه
۱۱	۱۴۰۳/۰۸/۲۹	ساختمان داده لیست پیوندی دو طرفه
۱۲	۱۴۰۳/۰۹/۰۶	ساختمان داده درخت
۱۳	۱۴۰۳/۰۹/۱۳	پیمایش درخت
۱۴	۱۴۰۳/۰۹/۲۰	ساختمان داده گراف
۱۵	۱۴۰۳/۰۹/۲۷	پیمایش گراف
۱۶	۱۴۰۳/۱۰/۰۴	مباحث ویژه ساختمان داده (درهم‌سازی یا هشینگ)
۱۷	۱۴۰۳/۱۰/۱۱	ساختارهای داده