



دانشگاه علوم پزشکی تبریز
دانشکده پیراپزشکی

طرح درس : ساختمان داده ها و برنامه نویسی کامپیوتر

<p>فراگیران : دانشجویان کارشناسی پیوسته فناوری اطلاعات در سلامت</p> <p>منابع اصلی درس:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Data Structures in 'C' by: Horwitz 2. Data Structures with 'C' by: Tenenbum 3. برنامه نویسی به زبان C، غلامرضا آذری 4. برنامه نویسی به زبان C، مهندس عین اله جعفرنژادقمی 5. ساختمان داده ها به زبان C، الیس هورویتز، سارتج ساهنی، سوزان اندرسون، فرید مترجم: امیرعلیخانزاده 6. ساختمان داده ها در زبان C، مهندس عین اله جعفرنژادقمی 7. ساختمان داده ها و الگوریتم ها، مهندس جعفر تنها، مهندس ناصر آیت 8. ساختمان داده ها (درس و کنکور ویژه داوطلبان کنکور کارشناسی ارشد)، حمیدرضا مقسمی <p>وظایف و فعالیت های دانشجویان:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1- حضور منظم و به موقع در کلیه جلسات درس 2- انجام تکالیف و پروژه های تعیین شده <p>شیوه ارزشیابی دانشجو:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1- آزمون کتبی پایان ترم 45% 2- آزمون عملی 30% 3- آزمون میان ترم 15% 4- انجام تکالیف 10% 	<p>نام و کد درس : ساختمان داده ها و برنامه نویسی کامپیوتر(۱۴۱۹۶۰۱۳)</p> <p>تعداد و نوع واحد: ۴ واحد- ۲ واحد عملی- ۲ واحد نظری</p> <p>مدرس : نویده خدائی</p> <p>روز و ساعت برگزاری: یکشنبه ۱۴-۱۸ (عملی)</p> <p>چهارشنبه ۱۴-۱۶ (نظری)</p> <p>پیش نیاز:</p> <p>آشنایی با سیستم عامل و برنامه های کاربردی</p> <p>محل برگزاری: دانشکده پیراپزشکی</p> <p>مدت هر جلسه: ۲ ساعت (نظری)</p> <p>۳ ساعت (عملی)</p> <p>شماره تماس دانشکده/گروه: ۳۳۴۴۰۳۱</p>
--	---

هدف کلی: آشنایی فراگیران با فناوری اطلاعات و کاربرد آن در سایر علوم و آشنایی با ساختمان داده ها و برنامه نویسی به زبان C

جلسه	اهداف کلی	اهداف اختصاصی در پایان این جلسه، با توجه به مطالب ارائه شده، از دانشجو انتظار می رود:	حیطه هدف	شیوه تدریس و رسانه آموزشی
۱	آشنایی بامبانی فناوری اطلاعات، آشنایی با زبانهای برنامه نویسی	<ol style="list-style-type: none"> ۱. بتواند تعریفی جامع از فناوری اطلاعات ارائه دهد. ۲. جایگاه و زمینه های استفاده از فناوری اطلاعات را شرح دهد. ۳. چند نمونه کاربرد فناوری اطلاعات را نام ببرد. ۴. زمینه های کاربرد فناوری اطلاعات در سلامت را شرح دهد. ۵. تعریفی از برنامه نویسی کامپیوتر و برنامه نویسی به روش ساخت یافته ارائه دهد. ۶. چند زبان برنامه نویسی را معرفی نماید. ۷. کامپایلر زبانهای برنامه نویسی را تعریف کرده و بتواند با کامپایلر زبان C کار کند. 	شناختی مهارتی	سخنرانی کار عملی
۲	آشنایی با مقدمات زبان C	<ol style="list-style-type: none"> ۱. با مقررات و اصول برنامه نویسی شامل متغیرها، علائم و کارکترهای تعریف شده در زبان C آشنا شود. ۲. انواع داده ها و متغیرهای زبان C را نام ببرد. ۳. با نحوه تعریف متغیر و مقداردهی به متغیر در زبان C آشنا باشد. ۴. براساس موارد یادگرفته شده بتواند یک برنامه ساده به زبان C نوشته و اجرا نماید. 	شناختی مهارتی	سخنرانی کار عملی

سخت‌رانی کار عملی	شناختی مهارتی	<p>۱. عبارتها و عملگرها در يك زبان برنامه نویسی را تعریف نماید.</p> <p>۲. انواع عملگرها در زبان C را نام برده و تعریف نماید.</p> <p>۳. با تقدم عملگرها در زبان C آشنا باشد.</p> <p>۴. موارد فوق را بطور عملی در برنامه استفاده نماید.</p>	آشنایی با عبارتها و عملگرها	۳
سخت‌رانی کار عملی	شناختی مهارتی	<p>۱. با نحوه کار توابع و دستورات زبان C آشنا شود.</p> <p>۲. دستورات و توابع را در چند برنامه عملی به کار برده و با نحوه اجرا و مشاهده خروجی آشنا شود.</p>	آشنایی با ساختار برنامه نویسی به زبان C و توابع ورودی خروجی	۴
سخت‌رانی کار عملی	شناختی مهارتی	<p>۱. بتواند مفهوم حلقه های تکرار و کاربرد آنها را شرح دهد.</p> <p>۲. بتواند هر یک از ساختارهای تکرار for، while و do-while و کاربرد هر یک را شرح دهد.</p> <p>۳. دستورات فوق را در چند برنامه به کار برده و تمرین نماید.</p>	آشنایی با حلقه های تکرار	۵
سخت‌رانی کار عملی	شناختی مهارتی	<p>۱. بتواند مفهوم ساختارهای تصمیم و کاربرد آنها را شرح دهد.</p> <p>۲. بتواند هر یک از ساختارهای تصمیم if، else if، switch و کاربرد هر یک را شرح دهد.</p> <p>۳. دستورات فوق را در چند برنامه به کار برده و تمرین نماید.</p>	آشنایی با ساختارهای تصمیم	۶
سخت‌رانی کار عملی	شناختی مهارتی	<p>۱. بتواند تابع را تعریف نماید.</p> <p>۲. مفهوم برنامه نویسی ساخت یافته را شرح دهد.</p> <p>۳. با توابع کتابخانه ای زبان C آشنا شود.</p> <p>۴. بتواند يك تابع نوشته و در برنامه استفاده نماید.</p>	آشنایی با توابع زبان برنامه نویسی C	۷
سخت‌رانی کار عملی	شناختی مهارتی	<p>۱. بتواند با تعیین نیازمندیهای مساله و تحلیل آنها الگوریتم موردنظر را طراحی نماید.</p> <p>۲. الگوریتم طراحی شده را براساس دستورات زبان C پیاده سازی و اجرا نماید.</p> <p>۳. برنامه را تست و خطایابی نماید.</p> <p>۴. با نوشتن چند نمونه برنامه، تمرین عملی نماید.</p>	آشنایی با مراحل و شیوه ایجاد يك برنامه	۸
سخت‌رانی کار عملی	شناختی مهارتی	<p>۱. بتواند مفهوم آرایه را شرح دهد.</p> <p>۲. با انواع آرایه های يك بعدی، دوبعدی و چندبعدی آشنا شود.</p> <p>۳. مفهوم رشته را در زبان C شرح دهد.</p> <p>۴. بتواند آرایه ها و رشته ها را در برنامه استفاده نماید.</p> <p>۵. با نحوه مقداردهی اولیه به آرایه ها و رشته ها آشنا شود.</p> <p>۶. با توابع خواندن و چاپ رشته در زبان C آشنا شود.</p>	آشنایی با آرایه ها و رشته ها در زبان C	۹
سخت‌رانی کار عملی	شناختی مهارتی	<p>۱. بتواند مفهوم اشاره گر را شرح دهد.</p> <p>۲. بتواند متغیرهای اشاره گر را تعریف کرده و در برنامه استفاده نماید.</p> <p>۳. با اعمال روی اشاره گرها آشنا شود.</p>	آشنایی با مفهوم اشاره گرها در زبان C	۱۰
سخت‌رانی کار عملی	شناختی مهارتی	<p>۱. بتواند مفهوم ساختار را شرح دهد.</p> <p>۲. متغیری از نوع ساختار تعریف کرده و در برنامه استفاده نماید.</p> <p>۳. با نحوه دسترسی و مقداردهی به عناصر ساختار در زبان C آشنا شود.</p> <p>۴. مفهوم یونیون را شرح دهد.</p>	آشنایی با مفهوم ساختار یا رکورد در زبان C	۱۱
سخت‌رانی کار عملی	شناختی مهارتی	<p>۱. بتواند مفهوم داده، پردازش و اطلاعات را شرح دهد.</p> <p>۲. با سیستم اعداد و مبنای عددی آشنا شود.</p> <p>۳. با نحوه تبدیل مبنای عددی به یکدیگر آشنا شود.</p> <p>۴. با ساختمان داده های پایه آشنا شود.</p>	آشنایی با مفاهیم اولیه ساختمان داده ها	۱۲

سختراڻي ڪار عملي	شناختي مهارتي	<p>۱. ٻٽوانڊ مفهوم الگورٽم را شرح ڏهد.</p> <p>۲. ٻا نحوه تحليل برنامہ آشنا شود.</p> <p>۳. هزينه زمان و فضاى اجرائى الگورٽم را محاسبه نموده و ٻٽوانڊ مرتبه اجرائى الگورٽم را تعيين نمايد.</p>	<p>۱۳ تحليل هزينه زمان و فضاى برنامہ</p>	
سختراڻي ڪار عملي	شناختي مهارتي	<p>۱. ٻٽوانڊ مفهوم نوع داده مجرد را شرح ڏهد.</p> <p>۲. ٻٽوانڊ مفهوم آرايه و ساختار را به عنوان يك نوع داده مجرد شرح ڏهد.</p> <p>۳. اعمال روى آرايه ها و ساختارها را پياده سازى نمايد.</p>	<p>۱۴ آشنائى با ساختمان داده هاى آرايه و ساختار</p>	
سختراڻي ڪار عملي	شناختي مهارتي	<p>۱. ٻٽوانڊ مفهوم صف، پشته و ليست پيوندي را شرح ڏهد.</p> <p>۲. ٻٽوانڊ مفهوم صف، پشته و ليست پيوندي را به عنوان يك نوع داده مجرد شرح ڏهد.</p> <p>۳. اعمال روى صف، پشته و ليست پيوندي را پياده سازى نمايد.</p>	<p>۱۵ آشنائى با ساختمان داده هاى صف، پشته و ليست پيوندي</p>	
سختراڻي ڪار عملي	شناختي مهارتي	<p>۱. ٻٽوانڊ مفهوم درخت و گراف را شرح ڏهد.</p> <p>۲. مفهوم درختان دودويى را شرح ڏهد.</p> <p>۳. با انواع و نحوه نمايش درختان دودويى آشنا شود.</p> <p>۴. ٻٽوانڊ مفهوم جنگل را شرح ڏهد.</p> <p>۵. ٻٽوانڊ نوع داده مجرد گراف را شرح ڏهد.</p> <p>۶. گراف را با استفاده از ماتريس مجاورت نمايش ڏهد.</p> <p>۷. با اعمال ابتدائى روى گراف آشنا شود.</p>	<p>۱۶ آشنائى با ساختمان داده هاى درخت و گراف</p>	
امتحان پايان ترم				۱۷