

بسمه تعالی



دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی استان گیلان

سازمان آموزشی دانشگاه

مرکز مطالعات و توسعه آموزش علوم پزشکی

## فرم طرح درس پایه

همکار محترم .....

از آنجایی که فرآیند یاددهی- یادگیری پروسه ای است که رسیدن به اهداف آن بدون برنامه ریزی امکان پذیر نیست، لذا تدوین طرح درس در آغاز فرآیند آموزش (به عنوان نقشه و راهنمای تدریس برای مدرسین و دانشجویان)، ضروری بوده و به عنوان یکی از ابزارهای اصلی فعالیت آموزشی مدرسین مطرح می باشد. لذا خواهشمند است مدرسین محترم در تکمیل طرح درس نهایت دقت را مبذول فرمایند.

### مشخصات درس و مدرس (تکمیل همه ی موارد این بند ضروری می باشد)

- عنوان درس : برنامه نویسی مقدماتی
- نام و نام خانوادگی مدرس: طالب خداویسی
- نام و نام خانوادگی مسئول درس: طالب خداویسی
- نام و نام خانوادگی مدیر گروه: علی محمدپور
- نوع و میزان واحد به تفکیک: ■ نظری ۱ واحد ، ■ عملی ۰/۵ واحد
- رشته و مقطع تحصیلی دانشجو: کارشناسی فناوری اطلاعات سلامت
- زمان درس: نیمسال اول ۱۴۰۳-۱۴۰۲
- مکان آموزش : دانشکده پیراپزشکی- لابراتوار شماره ۱

| ردیف | تاریخ | سرفصل (عنوان)   | اهداف رفتاری <sup>۱</sup>  | حیطه یادگیری <sup>۲</sup>   | روش تدریس <sup>۳</sup>      | مدت زمان | وسایل کمک آموزشی                   | روش ارزشیابی <sup>۴</sup>         |
|------|-------|---|--|---|-----------------------------|----------|------------------------------------|-----------------------------------|
| ۱    |       | آشنایی با ساختار یک برنامه کامپیوتری (ورودی ها، پردازش ها و خروجی ها) | ۱- برنامه کامپیوتری را تعریف نمایند.<br>۲- اهداف و ضرورت استفاده از برنامه کامپیوتری را فهرست نمایند.<br>۳- نحوه اجرای یک برنامه کامپیوتری را توضیح دهند.<br>۴- انواع ورودی هایی یک برنامه کامپیوتری را فهرست نمایند.<br>۵- نحوه پردازش داده های ورودی در یک برنامه کامپیوتری را توضیح دهند. | شناختی (دانش)<br>شناختی (دانش)<br>شناختی (درک)<br>شناختی (دانش)<br>شناختی (درک)   | سخنرانی                     | ۲ ساعت   | وایت برد، کامپیوتر، ویدئو پروژکتور | سوالات کوتاه پاسخ                 |
| ۲    |       | آشنایی با مفاهیم و تعاریف الگوریتم                                    | ۱- الگوریتم را تعریف نمایند.<br>۲- مهمترین مزایای استفاده از الگوریتم ها را فهرست نمایند.<br>۳- مسائل مهم برای طراحی یک الگوریتم خوب را توضیح دهند.<br>۴- روش های بیان الگوریتم را فهرست نمایند.<br>۵- برای یک مسئله ساده کامپیوتری، الگوریتم تدوین کنند.                                    | شناختی (دانش)<br>شناختی (دانش)<br>شناختی (درک)<br>شناختی (دانش)<br>شناختی (ترکیب) | سخنرانی                     | ۲ ساعت   | وایت برد، کامپیوتر، ویدئو پروژکتور | سوالات کوتاه پاسخ و چهار گزینه ای |
| ۳    |       | طراحی الگوریتم  | ۱- انواع عبارات و دستورات استفاده شده در یک الگوریتم را فهرست نمایند.<br>۲- دستورات شرطی استفاده شده در یک الگوریتم را توضیح دهند.<br>۳- برای یک مسئله کامپیوتری، الگوریتم تدوین کنند.<br>۴- الگوریتم یک مسئله کامپیوتری را تحلیل نمایند.  | شناختی (دانش)<br>شناختی (درک)<br>شناختی (ترکیب)<br>شناختی (تجزیه و تحلیل)         | سخنرانی                     | ۲ ساعت   | وایت برد، کامپیوتر، ویدئو پروژکتور | سوالات کوتاه پاسخ و چهار گزینه ای |
| ۴    |       | آشنایی با مفاهیم و تعاریف فلوچارت                                     | ۱- فلوچارت را تعریف نمایند.<br>۲- اهداف و ضرورت استفاده از فلوچارت را فهرست نمایند.<br>۳- نمادها و دستورالعمل های استفاده شده در فلوچارت را فهرست نمایند.<br>۴- برای یک مسئله کامپیوتری، فلوچارت تدوین کنند.   | شناختی (دانش)<br>شناختی (دانش)<br>شناختی (دانش)<br>شناختی (ترکیب)                 | سخنرانی<br>کوتاه، بحث گروهی | ۲ ساعت   | وایت برد، کامپیوتر، ویدئو پروژکتور | سوالات کوتاه پاسخ و چهار گزینه ای |

<sup>۱</sup> بمنظور نگارش اهداف رفتاری باید از افعالی استفاده شود که عینی و قابل اندازه گیری باشد. به عنوان مثال در حیطه cognition از افعالی مانند نام ببرد، توضیح دهد، مقایسه کند، تحلیل کند، برآورد کند و... در حیطه Attitude از افعالی مانند اعتقاد پیدا کند، بتواند متقاعد کند، همکاری نماید، تبلیغ کند و... و در حیطه Psychomotor از افعالی مانند بتواند تقلید کند، انجام دهد و... استفاده می شود.

<sup>۲</sup> با توجه به هدف آموزشی حیطه یادگیری در سطح cognition, attitude, psychomotor مشخص می شود.

<sup>۳</sup> روش تدریس متناسب با هدف آموزشی مانند سخنرانی، بحث گروهی، ایفای نقش، PBL و... انتخاب شود

<sup>۴</sup> در هر جلسه در صورت وجود ارزشیابی، نحوه انجام آن مشخص شود. مثل پرسش و پاسخ، کوئیز (MCQ یا تشریحی) و...

|   |   |   |        |   |   |                    |        |   |                              |
|---|---|---|--------|---|---|--------------------|--------|---|------------------------------|
|   |   |   |        | شناختی (تجزیه و تحلیل)                                | ۵- فلوجارت یک مسئله کامپیوتری را تحلیل نمایند.  |                    |        |   |                              |
| ۵ | آشنایی با اصول برنامه نویسی C++   | ۱- ویژگی های زبان برنامه نویسی C++ را فهرست نمایند.<br>۲- کاربردهای های زبان برنامه نویسی C++ را توضیح دهند.<br>۳- مقدمات برنامه نویسی به زبان برنامه نویسی C++ را بیان نمایند.<br>۴- نرم افزار Dev-C++ را نصب نمایند.<br>۵- نرم افزار Dev-C++ را اجرا نمایند.<br>۶- مراحل اجرای برنامه های نوشته شده در زبان C++ را توضیح دهند.  | ۲ ساعت | واپس برد، کامپیوتر، ویدئو پروژکتور                    | شناختی (دانش)<br>شناختی (درک)<br>شناختی (دانش)<br>شناختی (کاربرد)<br>شناختی (کاربرد)<br>شناختی (درک)                                  | سخنرانی، بحث گروهی | ۴ ساعت | واپس برد، کامپیوتر، ویدئو پروژکتور                    | سوالات چهار گزینه ای         |
| ۶ | برنامه نویسی با زبان برنامه نویسی C++ (محیط برنامه نویسی و ساختار کلی برنامه) | ۱- مفاهیم و اجزاء مهم برنامه نویسی به زبان برنامه نویسی C++ در نرم افزار Dev-C++ را فهرست نمایند.<br>۲- امکانات و قابلیت های نرم افزار Dev-C++ را از طریق مراجعه به قسمت های مختلف نرم افزار کشف نمایند.<br>۳- ساختار کلی یک برنامه نوشته شده به زبان C++ را توضیح دهند.<br>۴- دستورات ورودی و خروجی در زبان برنامه نویسی C++ را توصیف نمایند.<br>۵- اولین برنامه به زبان C++ را ایجاد نمایند.  | ۲ ساعت | واپس برد، کامپیوتر، ویدئو پروژکتور، نرم افزار Dev-C++ | شناختی (دانش)<br>شناختی (کاربرد)<br>شناختی (درک)<br>شناختی (دانش)<br>شناختی (کاربرد)  | سخنرانی            | ۲ ساعت | واپس برد، کامپیوتر، ویدئو پروژکتور، نرم افزار Dev-C++ | پرسش و پاسخ                  |
| ۷ | برنامه نویسی با زبان برنامه نویسی C++ (متغیرها و نوع های داده ای در C++)      | ۱- کاراکترهای کنترلی در C++ را فهرست نمایند.<br>۲- اهداف و ضرورت استفاده از متغیرها را فهرست نمایند.<br>۳- نوع های داده ای زبان برنامه نویسی C++ را توصیف نمایند.<br>۴- نوع های داده ای زبان برنامه نویسی C++ را از یکدیگر تمیز دهند.<br>۵- قوانین نامگذاری متغیرها در زبان برنامه نویسی C++ را توصیف نمایند.<br>۶- انواع متغیرها را در یک برنامه به زبان C++ ایجاد و مقداردهی نمایند.<br>۷- تبدیل نوع های داده ای را توضیح دهند.<br>۸- برای یک مسئله کامپیوتری یک برنامه به زبان C++ تدوین کنند. | ۲ ساعت | واپس برد، کامپیوتر، ویدئو پروژکتور، نرم افزار Dev-C++ | شناختی (دانش)<br>شناختی (دانش)<br>شناختی (دانش)<br>شناختی (درک)<br>شناختی (دانش)<br>شناختی (کاربرد)<br>شناختی (درک)<br>شناختی (ترکیب) | سخنرانی            | ۲ ساعت | واپس برد، کامپیوتر، ویدئو پروژکتور، نرم افزار Dev-C++ | پرسش و پاسخ، ارائه تکلیف     |
| ۸ | برنامه نویسی با زبان برنامه نویسی C++ (عملگرها و ثوابت در C++)                | ۱- انواع عملگرهای زبان برنامه نویسی C++ را فهرست نمایند.<br>۲- اهداف و ضرورت استفاده از عملگرها را فهرست نمایند.<br>۳- انواع عملگرهای زبان برنامه نویسی C++ را از یکدیگر تمیز دهند.<br>۴- اولویت انواع عملگرهای زبان برنامه نویسی C++ را توضیح دهند.<br>۵- یک مسئله کامپیوتری شامل عملگرها و اولویت های آن را تحلیل نمایند.   | ۲ ساعت | واپس برد، کامپیوتر، ویدئو پروژکتور، محاسباتی          | شناختی (دانش)<br>شناختی (دانش)<br>شناختی (درک)<br>شناختی (درک)<br>شناختی (تجزیه و تحلیل)  | سخنرانی            | ۲ ساعت | واپس برد، کامپیوتر، ویدئو پروژکتور، محاسباتی          | پرسش و پاسخ، سوالات محاسباتی |

|                          |   |        |         |   |   |  |    |
|--------------------------|---|--------|---------|---|---|--|----|
|                          |   |        |         | <p>۶- یک برنامه کامپیوتری به زبان C++ شامل عملگرها و اولویت های آن را اجرا نمایند.</p> <p>۷- انواع ثوابت زبان برنامه نویسی C++ را فهرست نمایند.</p> <p>۸- اهداف و ضرورت استفاده از ثوابت را فهرست نمایند.</p> <p>۹- نحوه تعریف ثوابت در زبان برنامه نویسی C++ را بیان نمایند.</p> <p>۱۰- یک برنامه کامپیوتری به زبان C++ شامل ثوابت را اجرا نمایند.</p> |   |  |    |
| نرم افزار<br>Dev-C++     |   |        |         | <p>شناختی (دانش)</p> <p>شناختی (دانش)</p> <p>شناختی (دانش)</p> <p>شناختی (دانش)</p> <p>شناختی (کاربرد)</p>  |   |  |    |
| پرسش و پاسخ              | وایت برد، کامپیوتر، ویدئو پروژکتور، نرم افزار Dev-C++ | ۲ ساعت | سخنرانی | <p>شناختی (دانش)</p> <p>شناختی (درک)</p> <p>شناختی (کاربرد)</p> <p>شناختی (درک)</p> <p>شناختی (کاربرد)</p>  | <p>۱- انواع خطاها در زبان برنامه نویسی C++ را فهرست نمایند.</p> <p>۲- انواع خطاها در زبان برنامه نویسی C++ را از یکدیگر تمیز دهند.</p> <p>۳- یک برنامه کامپیوتری به زبان C++ جهت بررسی انواع خطاها را اجرا نمایند.</p> <p>۴- حوزه متغیرها در زبان برنامه نویسی C++ را توضیح دهند.</p> <p>۵- یک برنامه کامپیوتری به زبان C++ جهت بررسی حوزه متغیرها را اجرا نمایند.</p>  | <p>برنامه نویسی با زبان برنامه نویسی C++ (خطاهای برنامه نویسی و حوزه متغیرها در C++)</p> | ۹  |
| پرسش و پاسخ، ارائه تکلیف | وایت برد، کامپیوتر، ویدئو پروژکتور، نرم افزار Dev-C++ | ۲ ساعت | سخنرانی | <p>شناختی (دانش)</p> <p>شناختی (درک)</p> <p>شناختی (درک)</p> <p>شناختی (کاربرد)</p> <p>شناختی (تجزیه و تحلیل)</p> <p>شناختی (درک)</p> <p>شناختی (کاربرد)</p> <p>شناختی (تجزیه و تحلیل)</p> <p>شناختی (درک)</p> <p>شناختی (کاربرد)</p>   | <p>۱- انواع ساختارهای کنترلی در زبان برنامه نویسی C++ را فهرست نمایند.</p> <p>۲- انواع ساختارهای کنترلی در زبان برنامه نویسی C++ را از یکدیگر تمیز دهند.</p> <p>۳- ساختار کنترلی If را توضیح دهند.</p> <p>۴- یک برنامه کامپیوتری به زبان C++ جهت بررسی ساختار کنترلی If را اجرا نمایند.</p> <p>۵- یک برنامه کامپیوتری به زبان C++ با ساختار کنترلی If را تحلیل نمایند.</p> <p>۶- ساختار کنترلی if...else را توضیح دهند.</p> <p>۷- یک برنامه کامپیوتری به زبان C++ جهت بررسی ساختار کنترلی if...else را اجرا نمایند.</p> <p>۸- یک برنامه کامپیوتری به زبان C++ با ساختار کنترلی if...else را تحلیل نمایند.</p> <p>۹- ساختار کنترلی if...else های تو در تو را توضیح دهند.</p> <p>۱۰- یک برنامه کامپیوتری به زبان C++ جهت بررسی ساختار کنترلی if...else تو در تو را اجرا نمایند.</p> | <p>برنامه نویسی با زبان برنامه نویسی C++ (ساختارهای کنترلی در C++)</p>                   | ۱۰ |

|                          |   |        |                          |   |   |   |    |  |
|--------------------------|---|--------|--------------------------|---|---|---|----|--|
|                          |   |        |                          | شناختی (تجزیه و تحلیل)  | ۱۱- یک برنامه کامپیوتری به زبان ++C با ساختار کنترلی if...else تو در تو را تحلیل نمایند.  |   |    |  |
| پرسش و پاسخ              | واپت برد، کامپیوتر، ویدئو پروژکتور، نرم افزار Dev-C++ | ۲ ساعت | سخنرانی کوتاه، بحث گروهی | شناختی (درک)<br>شناختی (کاربرد)<br>شناختی (تجزیه و تحلیل)<br>شناختی (درک)<br>شناختی (کاربرد)<br>شناختی (تجزیه و تحلیل)<br>شناختی (درک)<br>شناختی (کاربرد)<br>شناختی (تجزیه و تحلیل) | ۱- ساختار کنترلی switch را توضیح دهند.<br>۲- یک برنامه کامپیوتری به زبان ++C جهت بررسی ساختار کنترلی switch را اجرا نمایند.<br>۳- یک برنامه کامپیوتری به زبان ++C با ساختار کنترلی switch را تحلیل نمایند.<br>۴- ساختار کنترلی حلقه for را توضیح دهند.<br>۵- یک برنامه کامپیوتری به زبان ++C جهت بررسی ساختار کنترلی حلقه for را اجرا نمایند.<br>۶- یک برنامه کامپیوتری به زبان ++C با ساختار کنترلی حلقه for را تحلیل نمایند.<br>۷- ساختار کنترلی حلقه for تو در تو را توضیح دهند.<br>۸- یک برنامه کامپیوتری به زبان ++C جهت بررسی ساختار کنترلی حلقه for تو در تو را اجرا نمایند.<br>۹- یک برنامه کامپیوتری به زبان ++C با ساختار کنترلی حلقه for تو در تو را تحلیل نمایند. | برنامه نویسی با زبان برنامه نویسی ++C (ساختارهای کنترلی در ++C) | ۱۱ |  |
| پرسش و پاسخ، ارائه تکلیف | واپت برد، کامپیوتر، ویدئو پروژکتور، نرم افزار Dev-C++ | ۲ ساعت | سخنرانی                  | شناختی (درک)<br>شناختی (کاربرد)<br>شناختی (تجزیه و تحلیل)<br>شناختی (درک)<br>شناختی (درک)<br>شناختی (کاربرد)  | ۱- ساختار کنترلی حلقه for بی نهایت را توضیح دهند.<br>۲- یک برنامه کامپیوتری به زبان ++C جهت بررسی ساختار کنترلی حلقه for بی نهایت را اجرا نمایند.<br>۳- یک برنامه کامپیوتری به زبان ++C با ساختار کنترلی حلقه for بی نهایت را تحلیل نمایند.<br>۴- دستور continue در ساختارهای کنترلی را توضیح دهند.<br>۵- دستور break در ساختارهای کنترلی را توضیح دهند.<br>۶- یک برنامه کامپیوتری به زبان ++C جهت بررسی دستور continue در ساختارهای کنترلی را اجرا نمایند.   | برنامه نویسی با زبان برنامه نویسی ++C (ساختارهای کنترلی در ++C) | ۱۲ |  |

|                          |   |        |         |   |  |   |    |  |
|--------------------------|---|--------|---------|---|--|---|----|--|
|                          |   |        |         | شناختی (تجزیه و تحلیل)<br>شناختی (کاربرد)<br>شناختی (تجزیه و تحلیل)   | ۷- یک برنامه کامپیوتری به زبان ++C جهت بررسی دستور continue در ساختارهای کنترلی را تحلیل نمایند.<br>۸- یک برنامه کامپیوتری به زبان ++C جهت بررسی دستور break در ساختارهای کنترلی را اجرا نمایند.<br>۹- یک برنامه کامپیوتری به زبان ++C جهت بررسی دستور break در ساختارهای کنترلی را تحلیل نمایند.  |   |    |  |
| پرسش و پاسخ، ارائه تکلیف | وایت برد، کامپیوتر، ویدئو پروژکتور، نرم افزار Dev-C++ | ۲ ساعت | سخنرانی | شناختی (درک)<br>شناختی (کاربرد)<br>شناختی (تجزیه و تحلیل)<br>شناختی (درک)<br>شناختی (کاربرد)<br>شناختی (تجزیه و تحلیل)<br>شناختی (درک)<br>شناختی (کاربرد)<br>شناختی (تجزیه و تحلیل) | 1- ساختار کنترلی حلقه while را توضیح دهند.<br>2- یک برنامه کامپیوتری به زبان ++C جهت بررسی ساختار کنترلی حلقه while را اجرا نمایند.<br>3- یک برنامه کامپیوتری به زبان ++C با ساختار کنترلی حلقه while را تحلیل نمایند.<br>4- ساختار کنترلی حلقه while تو در تو را توضیح دهند.<br>5- یک برنامه کامپیوتری به زبان ++C جهت بررسی ساختار کنترلی حلقه while تو در تو را اجرا نمایند.<br>6- یک برنامه کامپیوتری به زبان ++C با ساختار کنترلی حلقه while تو در تو را تحلیل نمایند.<br>7- ساختار کنترلی حلقه do...while را توضیح دهند.<br>8- یک برنامه کامپیوتری به زبان ++C جهت بررسی ساختار کنترلی حلقه do...while را اجرا نمایند.<br>9- یک برنامه کامپیوتری به زبان ++C با ساختار کنترلی حلقه do...while را تحلیل نمایند. | برنامه نویسی با زبان برنامه نویسی ++C (ساختارهای کنترلی در ++C) | ۱۳ |  |
| پرسش و پاسخ              | وایت برد، کامپیوتر، ویدئو پروژکتور، نرم افزار Dev-C++ | ۲ ساعت | سخنرانی | شناختی (دانش)<br>شناختی (دانش)<br>شناختی (دانش)<br>شناختی (درک)<br>شناختی (درک)<br>شناختی (کاربرد)  | ۱- آرایه را در زبان ++C تعریف نمایند.<br>۲- ویژگی های آرایه در زبان ++C را فهرست نمایند.<br>۳- انواع آرایه ها در زبان ++C را فهرست نمایند.<br>۴- اهداف و ضرورت استفاده از آرایه ها در زبان ++C را توضیح دهند.<br>۵- نحوه تعریف آرایه های یک بعدی در زبان ++C را توضیح دهند.<br>۶- یک برنامه کامپیوتری به زبان ++C برای تعریف آرایه یک بعدی اجرا نمایند.  | برنامه نویسی با زبان برنامه نویسی ++C (آرایه ها در ++C)         | ۱۴ |  |

|             |   |        |         |  |   |  |    |
|-------------|---|--------|---------|--|---|--|----|
|             |   |        |         | <p>۷- نحوه مقداره‌ی آرایه های یک بعدی در زبان C++ را توضیح دهند.</p> <p>۸- یک برنامه کامپیوتری به زبان C++ برای مقداردهی آرایه های یک بعدی اجرا نمایند.</p> <p>۹- نحوه دسترسی به خانه های آرایه های یک بعدی در زبان C++ را توضیح دهند.</p> <p>۱۰- یک برنامه کامپیوتری به زبان C++ برای دسترسی به خانه های آرایه های یک بعدی اجرا نمایند.</p> <p>۱۱- نحوه تعریف آرایه های دو بعدی در زبان C++ را توضیح دهند.</p> <p>۱۲- یک برنامه کامپیوتری به زبان C++ برای تعریف آرایه دو بعدی اجرا نمایند.</p> <p>۱۳- نحوه مقداره‌ی آرایه های دو بعدی در زبان C++ را توضیح دهند.</p> <p>۱۴- یک برنامه کامپیوتری به زبان C++ برای مقداردهی آرایه های دو بعدی اجرا نمایند.</p> <p>۱۵- نحوه دسترسی به خانه های آرایه های دو بعدی در زبان C++ را توضیح دهند.</p> <p>۱۶- یک برنامه کامپیوتری به زبان C++ برای دسترسی به خانه های آرایه های دو بعدی اجرا نمایند.</p> |   |  |    |
| پرسش و پاسخ | وایت برد، کامپیوتر، ویدئو پروژکتور، نرم افزار Dev-C++ | ۲ ساعت | سخنرانی | <p>شناختی (دانش)</p> <p>شناختی (دانش)</p> <p>شناختی (دانش)</p> <p>شناختی (درک)</p> <p>شناختی (درک)</p> <p>شناختی (کاربرد)</p> <p>شناختی (درک)</p>  | <p>۱- رشته را در زبان C++ تعریف نمایند.</p> <p>۲- ویژگی های رشته در زبان C++ را فهرست نمایند.</p> <p>۳- روش های تعریف رشته ها در زبان C++ را فهرست نمایند.</p> <p>۴- اهداف و ضرورت استفاده از رشته ها در زبان C++ را توضیح دهند.</p> <p>۵- نحوه تعریف آرایه ای از کاراکترهای به عنوان رشته را در زبان C++ را توضیح دهند.</p> <p>۶- یک برنامه کامپیوتری به زبان C++ برای تعریف آرایه ای از کاراکترهای به عنوان رشته اجرا نمایند.</p> <p>۷- نحوه مقداره‌ی آرایه ای از کاراکترهای به عنوان رشته در زبان C++ را توضیح دهند.</p> | برنامه نویسی با زبان برنامه نویسی C++ (رشته ها در C++) | ۱۵ |

|                          |   |        |         |   |  |    |
|--------------------------|---|--------|---------|---|--|----|
|                          |   |        |         | <p>۸- یک برنامه کامپیوتری به زبان ++C برای مقداردهی آرایه ای از کاراکترهای به عنوان رشته اجرا نمایند.</p> <p>۹- نحوه دسترسی به خانه های آرایه ای از کاراکترهای به عنوان رشته در زبان ++C را توضیح دهند.</p> <p>۱۰- یک برنامه کامپیوتری به زبان ++C برای دسترسی به خانه های آرایه ای از کاراکترهای به عنوان رشته اجرا نمایند.</p> <p>۱۱- دستوراتی که برای خواندن و نوشتن آرایه ای از کاراکترهای به عنوان رشته در زبان ++C استفاده می شوند را فهرست نمایند.</p> <p>۱۲- نحوه استفاده از دستوراتی که برای خواندن و نوشتن آرایه ای از کاراکترهای به عنوان رشته در زبان ++C استفاده می شوند را توضیح دهند.</p> <p>۱۳- یک برنامه کامپیوتری به زبان ++C برای استفاده از دستوراتی که برای خواندن و نوشتن آرایه ای از کاراکترهای به عنوان رشته در زبان ++C استفاده می شوند را اجرا نمایند.</p>  |  |    |
| پرسش و پاسخ، ارائه تکلیف | وایت برد، کامپیوتر، ویدئو پروژکتور، نرم افزار Dev-C++ | ۲ ساعت | سخنرانی | <p>۱- نحوه تعریف رشته با استفاده از متغیر از نوع string را در زبان ++C را توضیح دهند.</p> <p>۲- یک برنامه کامپیوتری به زبان ++C برای تعریف رشته با استفاده از متغیر از نوع string را اجرا نمایند.</p> <p>۳- نحوه مقداردهی رشته تعریف شده با استفاده از متغیر از نوع string در زبان ++C را توضیح دهند.</p> <p>۴- یک برنامه کامپیوتری به زبان ++C برای مقداردهی رشته تعریف شده با استفاده از متغیر از نوع string را اجرا نمایند.</p> <p>۵- نحوه دسترسی به کاراکترهای رشته تعریف شده با استفاده از متغیر از نوع string در زبان ++C را توضیح دهند.</p> <p>۶- یک برنامه کامپیوتری به زبان ++C برای دسترسی به کاراکترهای رشته تعریف شده با استفاده از متغیر از نوع string را اجرا نمایند.</p> <p>۷- دستوراتی که برای خواندن و نوشتن رشته تعریف شده با استفاده از متغیر از نوع string در زبان ++C استفاده می شوند را فهرست نمایند.</p> | برنامه نویسی با زبان برنامه نویسی ++C (رشته ها در ++C) | ۱۶ |



|                          |   |        |         |  |   |  |    |  |
|--------------------------|---|--------|---------|--|---|--|----|--|
|                          |   |        |         | شناختی (درک)<br>شناختی (کاربرد)  | ۸- نحوه استفاده از دستوراتی که برای خواندن و نوشتن رشته تعریف شده با استفاده از متغیر از نوع string در زبان ++C استفاده می شوند را توضیح دهند.<br>۹- یک برنامه کامپیوتری به زبان ++C برای استفاده از دستوراتی که برای خواندن و نوشتن رشته تعریف شده با استفاده از متغیر از نوع string در زبان ++C استفاده می شوند را اجرا نمایند.   |  |    |  |
| پرسش و پاسخ، ارائه تکلیف | وایت برد، کامپیوتر، ویدئو پروژکتور، نرم افزار Dev-C++ | ۲ ساعت | سخنرانی | شناختی (دانش)<br>شناختی (دانش)<br>شناختی (درک)<br>شناختی (درک)<br>شناختی (کاربرد)<br>شناختی (درک)<br>شناختی (کاربرد)<br>شناختی (دانش)<br>شناختی (درک)<br>شناختی (کاربرد) | ۱- توابع را در زبان ++C تعریف نمایند.<br>۲- ویژگی های توابع در زبان ++C را فهرست نمایند.<br>۳- اهداف و ضرورت استفاده از توابع در زبان ++C را توضیح دهند.<br>۴- تفاوت انواع توابع (کتابخانه ای، تعریف شده توسط کاربر) در زبان ++C را توضیح دهند.<br>۵- یک برنامه کامپیوتری به زبان ++C برای استفاده از توابع کتابخانه ای را اجرا نمایند.<br>۶- نحوه تعریف توابعی که توسط کاربر در زبان ++C ایجاد می شوند را توضیح دهند.<br>۷- یک برنامه کامپیوتری در زبان ++C برای ایجاد توابع تعریف شده توسط کاربر را اجرا نمایند.<br>۸- روش های ارسال پارامتر به توابع در زبان ++C را فهرست نمایند.<br>۹- روش های ارسال پارامتر به توابع در زبان ++C را توضیح دهند.<br>۱۰- یک برنامه کامپیوتری در زبان ++C برای بررسی روش های ارسال پارامتر به توابع را اجرا نمایند. | برنامه نویسی با زبان برنامه نویسی ++C (توابع در ++C) | ۱۷ |  |

## شیوه نمره دهی

| نوع ارزشیابی                           | تاریخ      | ابزار ارزشیابی <sup>۵</sup>  | میزان امتیاز از کل |
|--|------------|--|--------------------|
| کوئیز                                  | ۱ مورد     | سوالات کوتاه پاسخ  | ۱                  |
| تکلیف (پروژه برنامه نویسی در زبان C++) | ۴ مورد     | اجرای برنامه های نوشته شده در نرم افزار Dev-C++ و دریافت خروجی مورد انتظار | ۱۲                 |
| امتحان میان ترم                        | ---        | ---  | -                  |
| امتحان پایان ترم                       |            | سوالات تشریحی، سوالات چهار گزینه و سوالات محاسباتی                         | ۶                  |
| سایر موارد                             | در طول ترم | حضور در کلاس ، مطالعه فایل های ارائه شده، انجام به موقع تکالیف             | ۱                  |
| مجموع                                  |            |  | ۲۰                 |

## منابع:

- ۱- برنامه نویسی به زبان C++. عین الله جعفرنژاد قمی. تهران، انتشارات علوم رایانه، ویراست ششم، سال نشر ۱۴۰۱.
- ۲- برنامه نویسی به زبان C++ دایتل و دایتل. مرتضی صاحب الزمانی. اصفهان، انتشارات شیخ بهائی، ویرایش دوم، سال نشر ۱۴۰۰.

3- Williams A. C++ concurrency in action. 2nd ed. New York, United States: Simon and Schuster; 2019.

4- Internet

---

<sup>۵</sup> ابزار ارزشیابی می تواند مواردی مانند آزمون تشریحی، سوالات کوتاه پاسخ، سوالات کامل کردنی، MCQs ، پروژه، آسکی و... باشد.