**دانشکده:** بهداشت **گروه آموزشی:** بهداشت حرفه ای **مقطع و رشته­ی تحصیلی:** کارشناسی ناپیوسته

نام درس: **برنامه نویسی کامپیوتر** تعداد واحد: **2 واحد** نوع واحد: **نظری- عملی** پیش نیاز: --

زمان برگزاري كلاس: روز: **دوشنبه** ساعت: **12-10**  مکان برگزاری: **سایت**

تعداد دانشجویان: **20 نفر** مسئول درس: **دکتر احسان گروسی**

مدرسین (به ترتیب حروف الفبا): **دکتر احسان گروسی**

**شرح دوره: (لطفا شرح دهید)**

در این درس دانشجو با انواع زبان های برنامه نوسی، الگو و الگوریتم ها، توابع و استفاده از برنامه نوسی برای کامپایل کردن میکروکنترولر ها به منظور پیاده سازی و استفاده در محیط‌های کاری و در تحقیقات مختلف آشنا می شوند.

**هدف کلی:**

توانایی تعریف انواع متغیر ها

توانایی ساخت و اجرای توابع به همراه آرایه ها

توانایی کامپایل کردن و دباگینک کد های نوشته شده

توانایی اجرای یک برنامه ساده برای نشان داده یک خطر ایمنی در حوزه بهداشت حرفه ای

**اهداف بینابینی:**

الف) آشنایی با:

زبان برنامه نویسی C , C++

تفاوت های زبان برنامه نویسی C با C++

متغیر ها و عملکردها

انواع متغیر

انواع محیط های برنامه نویسی IDE

انواع عملکرد ها

توابع

آرایه ها

دادن ورودی و گرفتن خروجی

انواع میکروکنترولر

انواح حلقه ها در برنامه نویسی

ب) بخش عملی

نوشتن برنامه در یک IDE

اجرای برنامه در محیط برنامه نویسی

نوشتن تابع برای کالیبراسیون ساده

کامپایل برنامه در میکروکنترولر

نوشتن و اجرای یک برنامه کاربردی در حوزه بهداشت حرفه ای

**شیوه­های تدریس:**

سخنرانی  سخنرانی برنامه ریزی شده پرسش و پاسخ

بحث گروهی یادگیری مبتنی بر حل مسئله(PBL) یادگیری مبتنی بر تیم (TBL)

سایر موارد (لطفاً نام ببرید) حل تمرین و اجرای کد حین تدریس

**وظایف و تکالیف دانشجو: (لطفا شرح دهید)**

ارائه کار عملی به صورت اجرای یک پروژه برنامه نویسی بر روی یک میکروکنترولر برای شناسایی یا تحلیل یا کنترل یک چالش ایمنی در صنعت

**وسایل کمک آموزشی:**

لپ تاپ تخته و گچ پروژکتور اسلاید

سایر موارد (لطفاً نام ببرید) --------------

**نحوه ارزشیابی و درصد نمره: (از نمره کل)**

آزمون میان ترم ------ درصد نمره آزمون پایان ترم **40 درصد نمره**

انجام تکالیف **50 درصد نمره** شرکت فعال در کلاس 10 درصد نمره

سایر موارد (لطفاً نام ببرید) ----------

**نوع آزمون**

تشریحی پاسخ کوتاه چندگزینه­ای جور کردنی صحیح- غلط

سایر موارد (لطفا نام ببرید) ----------- عملی نوشتن برنامه و اجرای آن

**منابع پيشنهادي براي مطالعه:**

**کتاب برنامه نویسی** Ellion caffman

**کتاب برنامه نویسی به زبان C++ جعفر نژاد قمی**

**هوش مصنوعی Chat GPT و Gemini**

**جدول هفتگی کلیات ارائه­ی درس**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **جلسه** | **عنوان مطالب** | **استاد مربوط** |
| **1** | زبان برنامه نویسی c و C++ | دکتر گروسی |
| **2** | انواع داده و دسته بندی آن | دکتر گروسی |
| **3** | عملکرد ها و عبارات | دکتر گروسی |
| **4** | آرایه ها چندتایی | دکتر گروسی |
| **5** | توابع و دستورات شرطی | دکتر گروسی |
| **6** | الزامات نوشتن یک برنامه | دکتر گروسی |
| **7** | دباگینگ کد نوشته شده | دکتر گروسی |
| **8** | انواع مختلف میکروکنترولر و IOT | دکتر گروسی |
| **9** | اجرای بلینک با برنامه نویسی C | دکتر گروسی |
| **10** | برقراری اتصال سریال | دکتر گروسی |
| **11** | خواندن اطلاعات انالوگ | دکتر گروسی |
| **12** | کامپایل کردن پروژه | دکتر گروسی |
| **13** | اجرای پروژه | دکتر گروسی |
| **14** | اجرای پروژه | دکتر گروسی |
| **15** | اجرای پروژه | دکتر گروسی |
| **16** | اجرای پروژه | دکتر گروسی |