



# به نام ایزدانا

## (کاربرگ طرح درس)

تاریخ به روز رسانی: ۰۴/۱۱/۲۸

نیمسال اول/دوم سال تحصیلی ۰۴-۰۵

دانشکده ریاضی، آمار و علوم کامپیوتر- گروه آمار

نام درس		فارسی: مبانی کامپیوتر و برنامه نویسی	
پیش نیازها و هم نیازها: ندارد		لاتین: Introduction to Computers and programming	
شماره تلفن اتاق: ۰۲۳۳۱۵۳۳۳۵۱		مدرس/مدرسین: مهرین صارمی	
منزلگاه اینترنتی: <a href="https://msaremi.profile.semnan.ac.ir">https://msaremi.profile.semnan.ac.ir</a>		پست الکترونیکی: mehrin[underline]saremi[at]yahoo.com	
برنامه تدریس در هفته و شماره کلاس: یکشنبه ۸:۰۰-۱۰:۰۰ و سه شنبه ۸:۰۰-۱۰:۰۰ سایت کامپیوتر			
اهداف درس: دانشجو پس از گذراندن این درس باید بتواند:			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• مفهوم الگوریتم را توضیح دهد.</li> <li>• با انواع داده ای پایه در پایتون آشنا باشد.</li> <li>• به زبان پایتون برنامه بنویسد. از جمله برنامه هایی که از مفاهیم زیر استفاده میکنند:</li> <li>• شرط، حلقه، حلقه تودرتو، تابع، آرایه یک بعدی و دوبعدی، رشته متنی، ورودی و خروجی، comprehension، کتابخانه numpy</li> <li>• برنامه را در یک محیط IDE دیباگ و اجرا کند</li> </ul>			
امکانات آموزشی مورد نیاز:			
نحوه ارزشیابی	فعالیت های کلاسی و آموزشی	ارزشیابی مستمر (کوئیز)	امتحان میان ترم - امتحان پایان - ترم
درصد نمره	۲۰	-	۳۰ ۵۰
Das et al, Introduction to Python Programming, Openstax, 2024			منابع و مآخذ درس
Python Crash Course, 2nd Edition: A Hands-On, Project-Based Introduction to Programming ; Author, Eric Matthes			

## بودجه‌بندی درس

شماره هفته آموزشی	مبحث	توضیحات
۱	آشنایی با طرح درس، نحوه ارزیابی و... کاربردهای برنامه نویسی	با هدف ایجاد علاقه در دانشجو، به کاربردهای برنامه نویسی از جمله رباتیک و طراحی وب اشاره میشود.
۲	آشنایی با الگوریتم‌ها و فلوچارت نوشتن الگوریتم و رسم فلوچارت برای کارهای روزمره مثل پختن غذا و... آشنایی با مفهوم متغیر	
۳	آشنایی با مفهوم شرط، حلقه و آرایه	
۴	آشنایی با سازماندهی کامپیوتر پردازنده، حافظه، ورودی و خروجی مقدمات برنامه نویسی به زبان پایتون نوشتن برنامه‌های ساده مفهوم کامنت، indentation ورودی و خروجی در پایتون حل مسائل الگوریتم و فلوچارت	دانشجو به طور عملی با محیط Pycharm آشنا می‌شود.  همچنین به منظور اینکه فضای ذهنی دانشجو از الگوریتم نویسی دور نشود، همچنان سوالات الگوریتمی و فلوچارتی نیز حل میشوند.
۵	متغیرها، انواع داده‌ای نحوه ذخیره داده در حافظه تبدیل بین انواع حل مسائل الگوریتم و فلوچارت	
۶	لیست، اندیس دهی و اسلایس حل مسائل الگوریتم و فلوچارت	
۷	شرط عملگرهای مقایسه‌ای نحوه مقایسه اعداد اعشاری تفاوت مقایسه و انتساب حل مسائل الگوریتم و فلوچارت	

	عملگرهای منطقی نوع داده بولین حل مسائل الگوریتم و فلوچارت	۸
از این هفته به بعد، مثالهای الگوریتمی به زبان پایتون حل خواهند شد	حلقه While حلقه تودرتو	۹
	مجموعه، دیکشنری و تاپل	۱۰
	For Break, continue Iterables	۱۱
	میانترم	۱۲
	comprehension	۱۳
	آرایه دو بعدی نحوه دیباگ کردن کد	۱۴
	تابع تعریف، فراخوانی و پروتوتایپ متغیر محلی	۱۵
	کار با کتابخانه numpy	۱۶