



دانشگاه کردستان

## فرم طرح درس

اطلاعات اولیه درس					
عنوان درس	مقطع	نام مدرس	زمان بندی هفتگی	نوع درس	تعداد واحد درس
برنامه نویسی کامپیوتر	کارشناسی	دکتر عبدالسلام قادری	یکشنبه‌ها ساعت ۱۶ الی ۱۸ و شنبه‌ها ساعت ۱۴ الی ۱۶ (هفته های زوج)	<input checked="" type="checkbox"/> اجباری <input type="checkbox"/> اختیاری	۳

### تشریح درس

هدف از ارائه این درس آشنایی دانشجویان با مبانی برنامه‌سازی کامپیوتر، ایجاد تفکر الگوریتمی در حل مسائل، کسب توانایی پیاده‌سازی الگوریتم‌های متداول به وسیله کامپیوتر و نیز آشنایی با اصول اولیه نوشتن برنامه‌های ساخت یافته و مهندسی ساز است. در این درس از زبان برنامه سازی Python برای آموزش و ایجاد مهارت‌های فوق استفاده خواهد شد.

### پیش نیازها

(۱) ریاضی ۱

### هم نیازها

ندارد

### نرم افزار (مهارت‌های عملی) مورد استفاده در طول دوره

(۱) نرم افزار Python

### روش آموزش

سخنرانی  پرسش و پاسخ  حل تمرین  پروژه عملی (بازدید از یک واحد صنعتی)  کار با نرم افزار

### منابع درس (زیر منابع اصلی خط کشیده شده است)

- P. Wentworth, J. Elkner, A. B. Downey, C. Meyers. How to Think Like a Computer Scientist: Learning with Python. 3rd Edition, Open Book Project, 2011.
- J. Campbell, P. Gries, J. Montojo, G. Wilson. Practical Programming: An Introduction to Computer Science Using Python. The Pragmatic Bookshelf, 2009.
- J. M. Zelle. Python Programming: An Introduction to Computer Science. Franklin, Beedle & Associates, 2004

اهداف درس	
اهداف کلی	
در پایان این درس، انتظار می‌رود:	
(۱) دانشجو در پایان این دوره بتواند با نحوه ی برنامه نویسی در پایتون آشنا شود. (۲) دانشجویان باید با اصول الگوریتم نویسی در پایتون آشنایی داشته باشند. (۳) دانشجویان باید بتوانند برنامه های نوشته شده در پایتون را تحلیل کنند.	
مهارت‌هایی (شغلی، تحصیلی) که دانشجو در پایان دوره فرا می‌گیرد	
(۱) نحوه ی برنامه نویسی در محیط برنامه نویسی پایتون (۲) آمادگی علمی در نوشتن برنامه های کامپیوتری و الگوریتم های حل مسائل	

ارزشیابی درس		
امتحان پایان ترم	امتحان میان ترم	سایر روش های ارزشیابی
(۸) نمره ۸ تیرماه ۱۳۹۸	میان ترم ۱ <input checked="" type="checkbox"/> ۵ نمره تاریخ امتحان: اواسط اردیبهشت ماه ۱۳۹۸	کوئیز ۲ نمره پروژه های فردی - (۷ نمره)

آدرس های الکترونیکی لازم	
آدرس الکترونیکی برای تماس با استاد	
<a href="mailto:ab.ghaderi@uok.ac.ir">ab.ghaderi@uok.ac.ir</a>	
آدرس الکترونیکی درس که منابع و تکالیف قرار می‌گیرند	
<a href="http://lms.uok.ac.ir">http://lms.uok.ac.ir</a> <a href="https://research.uok.ac.ir/~aghadery/">https://research.uok.ac.ir/~aghadery/</a>	
ساعت مراجعه دفتری و رفع اشکال	
ساعت مراجعه و رفع اشکال روزهای شنبه ساعت ۱۴-۱۶ است. برای تعیین ساعت دقیق می‌توانید از طریق ایمیل با استاد هماهنگ کنید.	
کلاس حل تمرین	
کلاس حل تمرین در طول ترم برگزار می‌گردد. حضور در این کلاس‌ها، مانند جلسات اصلی الزامی است. زمان و مکان تشکیل کلاس حل تمرین اعلام شود.	
قوانین	
(۱) حضور در کلاس اجباری است. (۲) تلفن همراه خاموش شود. (۳) رعایت اصول اخلاق علمی: دانشجو بایستی کارهای انجام داده توسط خود را تحویل دهد. (۴) بیشتر از ۵ جلسه غیبت منجر به محروم شدن در امتحان نهایی می‌شود. (۵) تأخیر در آمدن کلاس و رفت و آمدهای بی مورد در طی تدریس مجاز نمی‌باشد. (۶) مشارکت: حضور فعال در کلاس و بحث و گفتگو تشویق می‌گردد. حل مسائل مختلف مطرح شده در کلاس نمره مثبت دارد. 😊	

شرح فعالیت	روز/تاریخ	شماره هفته (جلسات)
تعارف اولیه: الگوریتم، برنامه، حل مساله	معرفی مقدماتی کامپیوتر و اجزای آن معرفی زبان برنامه نویسی Python	۱
	الگوریتم و فلوچارت	۲ و ۳
مقادیر، متغیرها و انواع داده عملگرها و تقدم عملیات تبدیل داده ها دستورات ورودی و خروجی آشنایی با کدنویسی خوانا	مقدمات برنامه سازی	۴
عبارات و مقادیر بولی عملگرهای مقایسه ای و منطقی دستور if-else انتخاب های چندگانه و تودرتو	ساختار انتخاب (شرط ها)	۵
ماجولها و نحوه ی استفاده از آنها تکرار با حلقه ی for تعریف توابع نحوه ی ایجاد یک ماجول	ماژول ها	۶
جریان اجرا پارامترها و آرگومانها حوزه ی تعریف متغیرها توابع خروجی دار	توابع و نحوه نوشتن و کار با آنها	۷ و ۸
حلقه های شرطی و شمارشی حلقه ی while دستورات break و continue انواع حلقه های شرطی حلقه های تو در تو	ساختارهای تکرار	۹
دنبال کردن برنامه کشف خطا با دستورات خروجی	آزمون و خطایابی	۱۰
عملگرهای رشته ای مقایسه رشته ها پیمایش رشته ها توابع و متدهای رشته ای فرمت بندی رشته ها	ساختار داده در پایتون: رشته ها	۱۱

شماره هفته (جلسات)	روز/تاریخ	شرح فعالیت
۱۲	ساختار داده در پایتون: لیست ها	آدرس دهی و برش لیست ها تعبیر لیست ها توابع و متدهای لیستی لیست‌های تودرتو
۱۳	ساختار داده در پایتون: دیکشنری و چندتایی ها و ...	چندتایی ها دیکشنری و ...
۱۴	توابع تصادفی و شبیه سازی	تولید اعداد تصادفی نمونه گیری تصادفی
۱۵	نمایش نمودار	رسم نمودار رسم هیستوگرام نمودارهای چندگانه
۱۶	پرونده ها (کار با فایل‌های متنی)	بازکردن پرونده های متنی خواندن پرونده های متنی txt و csv نوشتن داده در پرونده‌های متنی txt و csv خواندن صفحات وب
۱۷ و ۱۸	برنامه سازی شی گرا	آشنایی با رده ها و اشیاء نحوه ی تعریف رده متدها و ویژگی‌ها مثال‌هایی از رده ها وراثت
۱۹ و ۲۰	الگوریتم نویسی در پایتون	
۲۱ و ۲۲	کار با ماژول ها	
	سه شنبه ۹۸+۴+۸	امتحان ساعت ۱۰:۳۰ الی ۱۳:۰۰

\* بسته به شرایط ممکن است تغییراتی جزئی در برنامه زمانی داده شده اتفاق بیفتد.