به نام خدا

**مقدماتی:**

* آشنایی با زبان برنامه نویسی پایتون
* متغیرها
* رشته، لیست و دیکشنری
* شرط و حلقه
* ماژول ترتل
* تابع
* ماژولهای random، copy، time و keyword
* Class و ارث بری

**بازی سازی:**

- تعریف ماژول pygame و آموزش نحوه نصب آن

- کار با ماژول pygame:

معرفی اصول اولیه و متدهای مختلف

انتخاب آیکون بازی

نحوه ایجاد شکل متحرک

ایجاد شکل با امکان تغییر رنگ

کار با کیبورد و ایجاد شکل با امکان حرکت با کلیدهای کیبورد

کار با ماوس و ایجاد شکل با امکان حرکت با ماوس

اضافه کردن تصویر به بازی

تنظیم سرعت بازی

اضافه کردن فونت به صفحه بازی و نوشتن متن

اضافه کردن صدا به بازی

برخورد اجسام و نحوه کنترل آنها

پیاده سازی بازی

- تعریف ماژول tkinter

- کار با ماژول tkinter:

ایجاد دکمه قابل کلیک

ایجاد بوم نقاشی

ترسیم خطوط و اشکال

تنظیم رنگ

نمایش متن

نمایش تصاویر

ایجاد انیمیشن پایه

ساختن یک شی که به چیزي واکنش نشان می دهد

پروژه: ساخت بازی توپ و راکت:

ایجاد بوم

ایجاد توپ و دادن حرکت و جهت به توپ

ایجاد پارو دادن حرکت به پارو

ایجاد لیبل و گرفتن ورودی از کاربر

پروژه: ساخت اپلیکیشن ویندوز (ماشین حساب و BMI)

پروژه: ساخت بازی stick Man

دریافت GIMP

ایجاد عناصر بازی

طراحی آقایstick

حرکت آقایstick

ترسیم سکوها

ترسیم درب

ترسیم پس زمینه

توسعه بازی:

ایجاد کلاس بازی

ایجاد کلاس اسپرایت

ایجاد آقایstick

ایجاد تابع Animate

ایجاد کلاس Doorsprite

**علم داده و ریاضی:**

- معرفی کتابخانه پانداس

- آشنایی با مفاهیم پایه دیتافریم

- کار با داده ها در دنیای واقعی

- بصری سازی و تحلیل داده با نمودار با استفاده از کتابخانه های matplotlib و numpy

**هوش مصنوعی:**

- آموزش مطالب ویژه و کاربردی به منظور درک هوش مصنوعی براساس کتابهای:

- Artificial Intelligence Programming with Python: From Zero to Hero ([Perry Xiao](https://www.amazon.com/s/ref=dp_byline_sr_book_1?ie=UTF8&field-author=Perry+Xiao&text=Perry+Xiao&sort=relevancerank&search-alias=books))

- Artificial Intelligence: Thinking Machines and Smart Robots with Science Activities for Kids (Angie Smibert)

**پردازش تصویر:**

- آشنایی با ساز و کار پردازش تصویر در دو مرحله مقدماتی و متوسطه

- ترکیب پردازش تصویر و هوش مصنوعی به منظور طراحی بازی با استفاده از cv و mediapipe

- طراحی ماژول تشخیص دست، تشخیص اعضای صورت و تشخیص شباهت ها .

**رباتیک:**

- در حال طراحی و بررسی مراحل تدریس

**طراحی سایت:**

- Httpserver

ارتباطات

ساخت سرور

کمی html

انجام چند پروژه

روت ها و صفحات

- Flask

روت ها

ارسال متغیر از طریق روت ها

درخواست ها

دیتابیس

ای پی ای

تکینتر

- Django

روت ها

فایل های حیاتی

توضیح فایل ها

دیتابیس

مدیریت پیشرفته

**پایتون و ریاضی:**

- حل تمرینهای ریاضی پایه های پنجم و ششم با پایتون

