



# python

```
import turtle
turtle.setup(650,350,200,200)
turtle.penup()
turtle.fd(-250)
turtle.pendown()
turtle.pensize(25)
turtle.color("purple")
turtle.setheading(-40)
for i in range(4):
    turtle.circle(40, 80)
    turtle.circle(-40, 80)
    turtle.circle(40, 80/2)
    turtle.fd(40)
    turtle.circle(16, 180)
    turtle.fd(40 * 2/3)
```

Python语言程序设计

# 全课程总结与学习展望



嵩天  
北京理工大学





# 全课程总结



CC BY-NC-SA 4.0 嵩天

# 课程内容设计

## □ 第一部分：Python快速入门（2周）

围绕2个具体实例，讲解Python基本语法元素，**感性认识**

## □ 第二部分：Python基础语法（5周）

从5个方面讲解基础语法全体系，提供10个实例，**理性学习**

## □ 第三部分：Python编程思维（2周）

从方法学角度开阔认识，提升整体编程能力，**展望未来**

# 课程内容设计

面向过程编程的“Python基础语法”全体系

- Python基础语法
  - Python实例解析
  - Python计算生态
- 
- ```
graph TD; A[Python基础语法] --> C[Python计算生态]; B[Python实例解析] --> C
```

# 课程内容设计

好的开始是成功的一半



# Python基础语法 (全体系)

## ① 基本数据类型

- 整数、浮点数、复数
- 字符串

## ③ 函数和代码复用

- 函数定义和使用
- 函数递归

## ⑤ 文件和数据格式化

- 文件的使用
- 一二维数据的表示存储和处理

## ② 程序的控制结构

- 分支结构与异常处理
- 遍历循环、无限循环

## ④ 组合数据类型

- 集合类型
- 序列类型：元组和列表
- 字典类型



python<sup>®</sup>  
语言程序设计



# Python计算生态 (详解7个)

## ① turtle库

- 基本图形绘制



## ③ random库

- 随机数产生及应用



## ⑤ jieba库

- 简洁的中文分词

## ⑦ os库

- 操作系统小功能



## ② time库

- 时间的基本处理

## ④ PyInstaller库

- 源代码打包为可执行文件

## ⑥ wordcloud库

- 中英文词云生成



# Python计算生态 (概览一批)

## ① 从数据处理到人工智能

- 数据分析
- 数据可视化
- 文本处理
- 机器学习

## ② 从Web解析到网络空间

- 网络爬虫
- Web信息提取
- Web网站开发
- 网络应用开发

## ③ 从人机交互到艺术设计

- 图形用户界面
- 游戏开发
- 虚拟现实
- 图形艺术



python<sup>®</sup>  
语言程序设计

# Python实例解析 (16个)

- 实例1: 温度转换

- 实例2: Python蟒蛇绘制

- 实例3: 天天向上的力量

- 实例4: 文本进度条



- 实例5:身体质量指数BMI

- 实例6: 圆周率的计算

- 实例7: 七段数码管绘制

- 实例8: 科赫雪花小包裹



# Python实例解析 (16个)

- 实例9: 基本统计值计算
- 实例10: 文本词频统计
- 实例11: 自动轨迹绘制
- 实例12: 政府工作报告词云

- 实例13: 体育竞技分析
- 实例14: 第三方库安装脚本
- 实例15: 霍兰德人格分析雷达图
- 实例16: 玫瑰花绘制





# 课程考核及证书



CC BY-NC-SA 4.0 嵩天

# 全课程考核

**9次作业 + 4次测验 @python123.io**

- 15道单选题/作业
- 5-10分/作业
- 共**50分**
- 2-3-4-5编程题/测验
- 5-10-15-20分/测验
- 共**50分**

# 课程证书

## 课程证书申领

*if* 课程当前学期 *and* 开课期内完成考核 :

按照中国大学MOOC要求，申请结课证书

*else* :

关注课程，学习内容，全部内容自由查看，并完成考核

待课程再次开设，不用再次考核，直接向中国大学MOOC申请证书

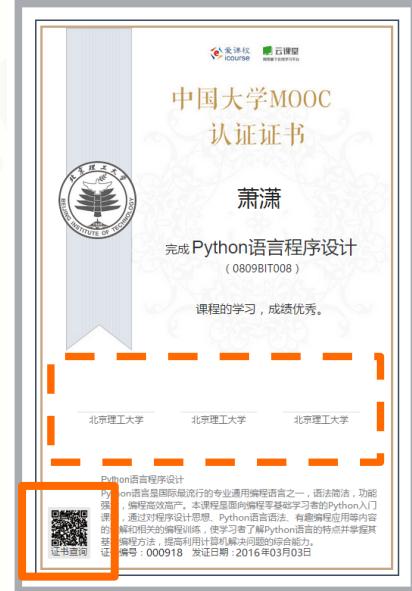
# 课程证书

## 课程证书什么样子呢？



免费结课证书(电子)

## 合格 / 优秀



收费认证证书(纸质)

# 课程证书

## 课程证书有什么用？

- 不解决就业问题，不解决行业准入问题，不解决收入问题
- **证书是一份证明：**证明自己的努力、自己的水平
- **证书是一份提醒：**提醒自己继续努力、继续前行



# 学习展望



CC BY-NC-SA 4.0 嵩天

# Python从入门到精通

## Python语法的三个阶段



Python基础语法

函数式编程



Python进阶语法

面向对象编程

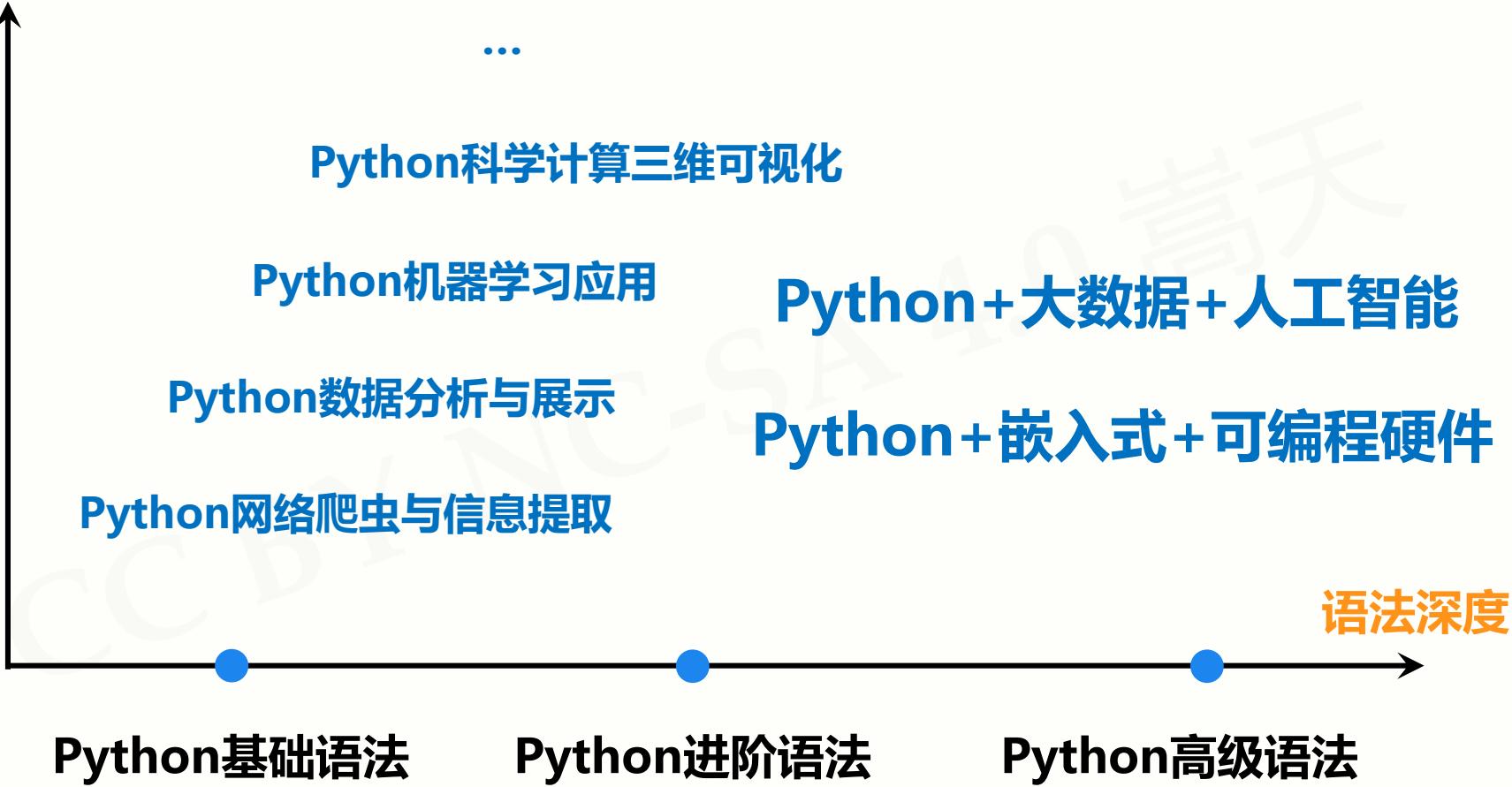


Python高级语法

Pythonic编程

# 应用深度

计算生态



# 应用深度

计算生态



Python网络爬虫与信息提取



Python游戏开发入门



Python数据分析与展示



Python云端系统开发入门



Python机器学习应用



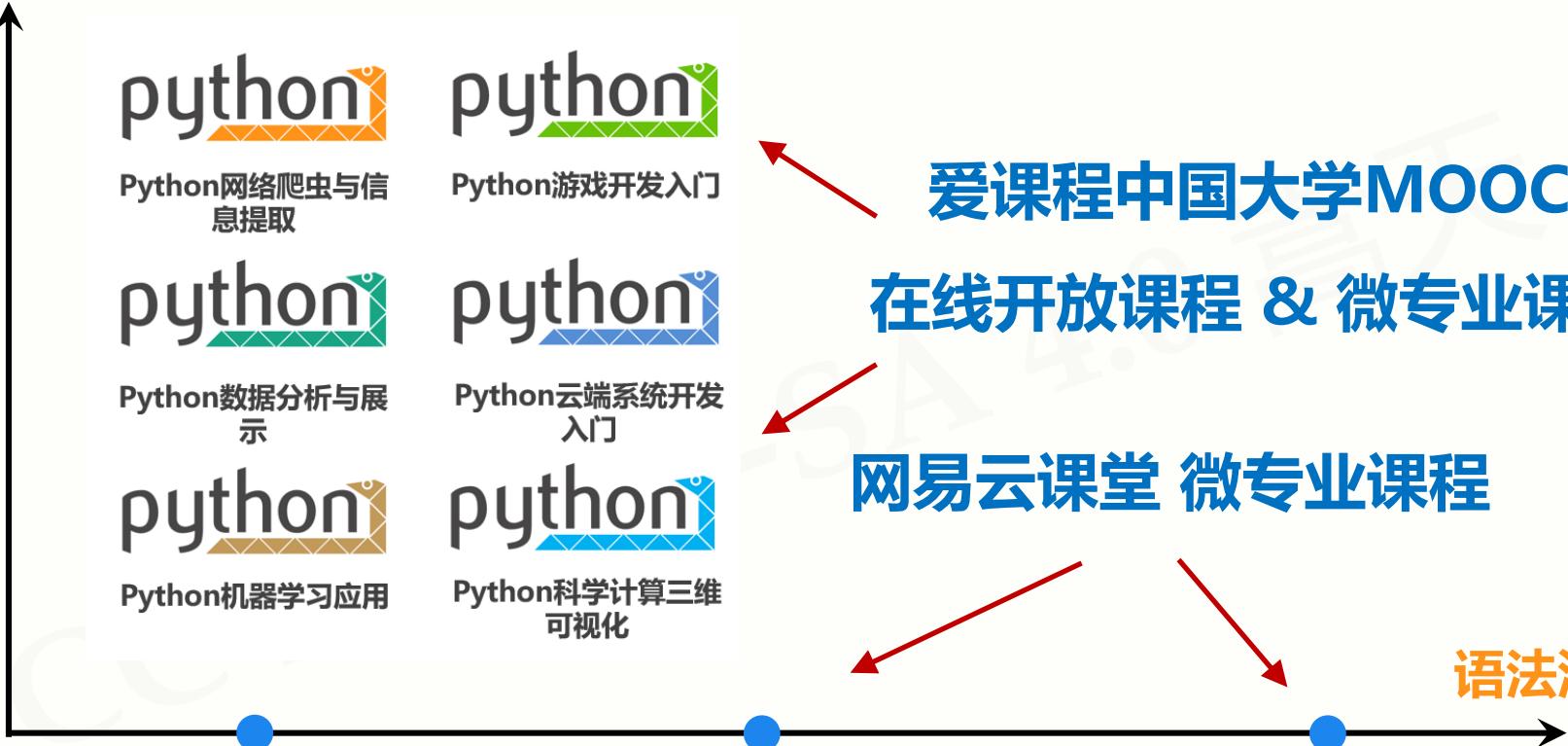
Python科学计算三维可视化

爱课程中国大学MOOC

在线开放课程 & 微专业课程

网易云课堂 微专业课程

语法深度



Python基础语法

Python进阶语法

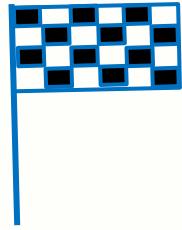
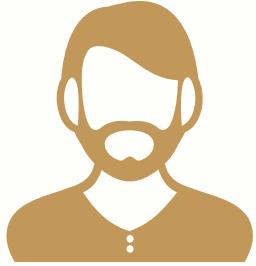
Python高级语法

# 学习展望

## Python未来之路在哪里？

- Python Everywhere, Python无处不在
- Python Only Not Enough, 只有Python可以但不足够
- Python EcoSystem, Python计算生态将成为编程主流

**"人生苦短，我学Python"**



**国家精品在线开放课程 “Python语言程序设计”**

读万卷书 行万里路 只为最好的修炼

微博: [weibo.com/songtian425](http://weibo.com/songtian425)

Email: [songtian@bit.edu.cn](mailto:songtian@bit.edu.cn)



