

# **Computer Skills for Engineers (0907101)**

## **Course Introduction**

Dr. Mohammad Abdel-Majeed

Dr. Waleed Dweik

Dr. Samah Rahamneh

Eng. Saadeh Sweidan

# Outline

- Course Information
- Office and Contact Hours
- Textbook and References
- Required Resources
- Course Topics
- Course Policy
- Attendance Policy
- Grading
- Lectures and Recordings
- Course Objectives, Outcomes, and Outline

# Course Information

- **Instructors' names and official university emails:**

Dr. Mohammad Abdel-Majeed      [m.abdel-majeed@ju.edu.jo](mailto:m.abdel-majeed@ju.edu.jo)

Dr. Waleed Dweik      [w.dweik@ju.edu.jo](mailto:w.dweik@ju.edu.jo)

Dr. Samah Rahamneh      [s.rahamneh@ju.edu.jo](mailto:s.rahamneh@ju.edu.jo)

Eng. Saadeh Sweidan      [s.sweadan@ju.edu.jo](mailto:s.sweadan@ju.edu.jo)

- **Course page:**

<http://cpe-pc.ju.edu.jo/>

- **Login using your UJ username and password will be sent to your University email account**
- **Prerequisites:** Basics of Computing 1932099

# Office and Contact Hours

- Online office Hours: **WEEKDAYS**, 8:00 A.M. – 4:00 P.M.
- The professors will **only** respond to students during working hours on weekdays
- The only method allowed to contact us is **MS Teams** ✓ messages or **university email** ✓ (see previous slide)
- Students are **NOT ALLOWED** to contact us on Facebook ✗, social media ✗, personal phones, ✗ or phone calls on MS Teams ✗
- We will try to respond to your messages ASAP during the office hours, we might not always be able to respond immediately due to courses, meetings, or helping other students.
- **Only contact your section professor**

# Textbook and References

- **Textbooks:**

1. Y. Daniel Liang, **Introduction to Programming with C++**, 3rd Edition, Pearson, 2014
2. Jake VanderPlas, **A Whirlwind Tour of Python**, O'Reilly, 2016

**References:**

1. D. S. Malik, **C++ Programming: From Problem Analysis to Program Design**, 8th edition, Cengage Learning, 2017
2. P. Deitel and H. Deitel, **C++ How to Program**, 10th edition, Pearson, 2017

# Required Resources

- **Course web page:** <http://cpe-pc.ju.edu.jo/>
- **IDEs** to write, test, and debug your code. You only need to have ONE installed. You can choose any of these. But it is better to follow your professor instructions:
  - Codeblocks (**RECOMMENDED FOR THIS COURSE, but you can use any**)
  - CLion IDE (**RECOMMENDED FOR THIS COURSE, but you can use any**)
  - Visual Studio 2019
  - Or online such as [onlinegdb.com](http://onlinegdb.com)
- We will have **guides** on how to install, configure, and use the CodeBlocks and CLion IDEs on the course website
- **Course Slides:** make sure you use the most recent version which is posted on our **website** or **MS Teams under the “Files” tab.**

# Course Policy

- It is required to study the specified sections of the textbooks. **Solving exercises on your own from the book** is necessary to learn programming.
- Solving the programming assignments **on the course website** yourself is necessary to pass the midterm and final exams
- **All submitted work must be yours. Cheating will not be tolerated. We will select random assignments and check them for plagiarism and we will change your mark to zero for these assignments due to cheating at any time during the semester.** The same applies to exams.
- Make sure you have **MS Teams** installed.

# Attendance Policy (1)

- Attendance will be taken during class and online sessions. University rules will be applied in this regard.
- Students are not allowed to move between any of the six sections.
- Personal excuses are not accepted and will be counted towards the absence limit (15% of total number of classes).

# Attendance Policy (2)

- المادة (13): أ - تشترط المواظبة لجميع طلبة الجامعة في كل المحاضرات والمناقشات والساعات العملية والتدريب الميداني حسب الساعات المقررة لكل مادة من الخطة الدراسية.
- ب - لا يسمح للطلاب بالتغيب عن أكثر من (15%) من الساعات المقررة للمادة.
- ج - إذا غاب الطالب أكثر من (15%) من الساعات المقررة للمادة دون عذر مرضي أو قهري يقبله عميد الكلية التي تدرس المادة، يُحرم من التقدم لامتحان النهائي وتكون نتيجته في هذه المادة (صفرًا)، وعليه إعادة دراستها إذا كانت إجبارية، وفي جميع الأحوال تدخل نتيجة ذلك الرسوب في حساب معدل علامات الطالب الفصلي والتراكمي لأغراض الإنذار والفصل من الكلية/ التخصص.
- د - إذا غاب الطالب أكثر من (15%) من الساعات المقررة لمادة ما بعذر مرضي أو قهري يقبله عميد الكلية التي تدرس المادة، فيُعد منسحباً من تلك المادة وتطبق عليه أحكام الانسحاب ، ويبلغ العميد مدير القبول والتسجيل قراره بذلك ، وتثبت ملاحظة منسحب إزاء تلك المادة في السجل الأكاديمي للطلاب. أما الطلبة الذين يمثلون المملكة أو الجامعة في النشاطات الرسمية أو الذين يفتنع عميد الكلية بأعذارهم فيسمح لهم بالتغيب بنسبة لا تتجاوز (20%)، وإذا تجاوزها أحدهم يُعد منسحباً وتطبق عليه أحكام الانسحاب، أما الطلبة الذين يقومون بالاشتراك في تدريبات أو مباريات لتمثيل الأردن في الخارج بناءً على تنسيب من الاتحاد المعني باللعبة داخل الأردن وبموافقة عميد الكلية المعني، فيسمح لهم بالتغيب بنسبة لا تتجاوز (25%)، وإذا تجاوزها أحدهم يُعد منسحباً وتطبق عليه أحكام الانسحاب.
- هـ - يتم حرمان الطلبة الذين تتجاوز غياباتهم نسبة (15%) دون عذر مقبول ، وذلك بتنسيب من مدرس المادة وموافقة من عميد الكلية التي تُدرس المادة، ويتم تبليغ مدير القبول والتسجيل بذلك عند وصول غياب الطلبة للنسبة المبيّنة سابقاً
- و - يشترط في العذر المرضي أن يكون بشهادة صادرة من طبيب عيادة الطلبة في الجامعة أو معتمدة منه أو صادرة عن مستشفى الجامعة، وأن تقدم هذه الشهادة إلى عميد الكلية التي تدرس المادة خلال مدة لا تتجاوز أسبوعين من تاريخ انقطاع الطالب عن المواظبة، وفي الحالات القاهرة الأخرى يقدم الطالب ما يُثبت عذره القهري خلال أسبوع من تاريخ زوال أسباب الغياب.

# Grading

- **Midterm Exam** **30%**
- **Programming Assignments** **20%**
- **Final Exam** **50%**

# Course Objectives

- The objectives of this course is to help students to:
  1. Explain basic elements in programming, such as statements, expressions, control flow, loops, functions and recursion.
  2. Explain basic elements in object-oriented programming such as objects, classes, and constructors.
  3. Use pointers and arrays to create data structures.
  4. Analyze, write, debug and test C++ and Python programs.
  5. Develop C++ and Python programs to solve engineering problems.

# Course Outcomes

- Upon successful completion of this course, a student should be able to:
  1. Apply knowledge of mathematics and engineering in writing computer programs.
  2. Solve engineering problems using C++ and Python programming.

# Course Outline

	Topic	Sections	Lectures
1	Introduction to Computers, Programs, & C++	1.1-3, 1.6-9	2
2	Elementary Programming	2.1-13, 2.15-16	3
3	Selections	3.1-3.16	3
4	Mathematical Functions, Characters and Strings	4.1-11	3
5	Loops	5.1-6, 5.9	3
6	Functions	6.1-13	4
7	Single-Dimensional Arrays and C-Strings	7.1-7, 7.11	3
8	Multi-Dimensional Arrays	8.1-5, 8.8	3
9	Recursion (Self-Study)	17.1-2	1
10	Objects and Classes	9.1-6, 9.9	2
11	Pointers	11.1-2, 11.5-7	2
12	Python Basics (if time permits)	Textbook 2	2
13	Important Python Packages (if time permits)	Textbook 2	2