

## Maklumat Kursus

- 1) **Kod Kursus** : **TTTK1143**
- 2) **Nama Kursus / Course Title** : **Rekabentuk Aturcara dan Penyelesaian Masalah / Program Design and Problem Solving**
- 3) **Kredit** : **3**
- 4) **Taraf Kursus** : **Wajib Program**
- 5) **Sinopsis / Synopsis** :

Kursus ini bertujuan untuk melengkapkan pelajar dengan pengetahuan dan kemahiran mereka bentuk aturcara dan menyelesaikan masalah mengguna pendekatan orientasi objek. Pelajar diajar tentang elemen klasik pengaturcaraan dan kaedah mereka bentuk aturcara mengguna pendekatan "berorientasikan objek" yang memberi penekanan terhadap pengabstrakan data dalam pemodelan entiti dunia sebenar. Kursus ini turut membincangkan algoritma klasik isihan dan gelintaran, serta struktur data penting seperti timbunan dan giliran. Pelajar akan belajar untuk mengenalpasti struktur data yang bersesuaian, mereka bentuk algoritma, membangun dan menyahpepijat aturcara dalam menyelesaikan masalah dunia sebenar.

*This course aims to equip students with the knowledge and skills of program designing and problem solving using object oriented approach. Students are taught the classic elements of programming and methods of designing programs using an "objects-in-the-middle" approach that emphasizes data abstraction to model real-world entities. The course also discusses classical algorithms for sorting and searching, and fundamental data structures, including stacks and queues. Students will learn to identify suitable data structures, design algorithms as well as develop and debug programs in solving real world problems.*

- 6) **Pra-Keperluan** : **TTTK1114**
- 7) **Keperluan Kursus<sup>1</sup> untuk Menduduki Peperiksaan / Course Requirements to sit for Examination** (Rujuk Peraturan UKM Pengajian Sarjanamuda pindaan 2009).

Pelajar perlu memenuhi 70% keperluan komponen pentaskiran kursus tetapi tidak termasuk komponen pentaskiran penilaian akhir dengan melengkapkan item pentaskiran tersebut semasa minggu pengkuliahahan.

- 8) **Rujukan:**

Sedgewick, R. and Wayne, K. 2017. Introduction to Programming in Java: An Interdisciplinary Approach. 2nd Edition. Addison-Wesley. <http://introcs.cs.princeton.edu/java/home/>

Liang, Y. D. 2014. Introduction to Java Programming, Comprehensive Version. 10th Edition. Prentice Hall.

Sedgewick, R. and Wayne, K. 2011. Algorithms 4<sup>th</sup> Edition. Addison-Wesley.

Horstman, C. S. 2013. Java Concepts: Early Objects. 7th Edition. Wiley.

Gaddis, T. 2012. Starting Out with Java: From Control Structures through Objects. 5th Edition.

---

<sup>1</sup> Keperluan Kursus boleh meliputi peratusan kehadiran, bilangan/peruntukan markah tugas/laporan yang telah dihantar, bilangan/peruntukan markah ujian yang telah diduduki serta komponan pentaksiran lain sepanjang minggu pengkuliahahan. Pelajar yang dihalang untuk menduduki peperiksaan perlu dikenal pasti selawat-lewatnya 2 minggu sbelum peperiksaan bermula dan tertakluk kepada kelulusan Timbalan Pendaftar Akademik.

9) **Senarai Hasil Pembelajaran Kursus :**

Pada akhir kursus ini, pelajar berupaya untuk:

<b>HPK1</b>	Menjelaskan konsep berkaitan pengaturcaraan orientasi objek, struktur data penting dan algoritma isihan dan gelintaran. <i>Explain concepts related to object-oriented programming and fundamental data structures.</i>
<b>HPK2</b>	Mempamerkan reka bentuk aturcara berorientasi objek mengguna notasi, struktur data dan algoritma yang sesuai dalam menyelesaikan masalah dunia sebenar. <i>Design object-oriented programs using appropriate notations, data structures and algorithms in solving real-world problems.</i>
<b>HPK3</b>	Membina aturcara berorientasi objek mengguna API, struktur data dan algoritma yang sesuai dalam menyelesaikan masalah dunia sebenar. <i>Develop object-oriented programs using appropriate API, data structures and algorithms in solving real-world problems.</i>

10) **Hasil Pembelajaran Program (HPP)**

Pada akhir program ini, pelajar berupaya untuk:

<b>HPP1</b>	Mempamer pengetahuan berkenaan fakta asas, konsep, prinsip dan teori yang berkaitan bidang Sains Komputer
<b>HPP2</b>	Mengaplikasi kemahiran komputeran dalam menganalisis, pemodelan, mereka bentuk, membangun, mengaturcara dan menilai penyelesaian komputeran yang cekap berkaitan bidang Sains Komputer
<b>HPP3</b>	Menyemai kemahiran dan tanggungjawab sosial dalam membangun produk komputeran berkaitan bidang Sains Komputer
<b>HPP4</b>	Mempamer sikap profesionalisme dan sosial serta pertimbangan etika yang berlandaskan prinsip etika dan perundangan berkaitan bidang Sains Komputer
<b>HPP5</b>	Mempamer keupayaan memimpin, kemahiran antara perorangan dan bekerja secara berpasukan
<b>HPP6</b>	Mempamer kemahiran menganalisis dan berfikir kritis dalam menyelesaikan masalah mengguna teknik berkaitan Sains Komputer
<b>HPP7</b>	Mempraktik kemahiran pengurusan maklumat dan prinsip pembelajaran sepanjang hayat dalam pembangunan akademik dan kerjaya berkaitan Sains Komputer
<b>HPP8</b>	Mempraktik kemahiran mengurus dan keusahawanan dalam perspektif meluas berkaitan bidang Sains Komputer

11) Pentaksiran:

TTTK1123: Struktur Data  Pada akhir kursus ini, pelajar berupaya untuk:		Tahap Taksonomi	Indikator	HPP	*Pemboleh (1) / *Penentu (2)	Kaedah Penyampaian	Kaedah Pentaksiran (%)				Beban Pembelajaran Pelajar (SLT)
							Tutoran	Tugasan makmal	Ujian Makmal	Penilaian Akhir Bertulis	
<b>HPK1</b>	Menjelaskan konsep berkaitan pengaturcaraan orientasi objek, struktur data penting dan algoritma isihan dan gelintaran.	C2	<ul style="list-style-type: none"> <li>Keterangan yang berasas.</li> </ul>	1	1	Kuliah/ Tutorial	10			10	25
<b>HPK2</b>	Mempamerkan reka bentuk aturcara berorientasi objek mengguna notasi, struktur data dan algoritma yang sesuai dalam menyelesaikan masalah dunia sebenar.	P2	<ul style="list-style-type: none"> <li>Rajah UML</li> <li>Carta Alir</li> <li>Algoritma</li> <li>Rekabentuk GUI</li> </ul>	2	1	Kuliah/ Tutorial		10	15	10	45
<b>HPK3</b>	Membina aturcara berorientasi objek mengguna API, struktur data dan algoritma yang sesuai dalam menyelesaikan masalah dunia sebenar.	P4	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aturcara</li> </ul>	6	1	Kuliah/ Makmal		10	20	15	50
<b>JUMLAH/ TOTAL</b>							<b>10%</b>	<b>20%</b>	<b>35%</b>	<b>35%</b>	<b>120 jam</b>