|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Program Studi Sistem Informasi **–** Universitas TRILOGI | | | | | | |
| **SILABUS** | | | | | | |
| **Kode Matakuliah** | **Bobot SKS** | | **Semester** | | **Sifat Matakuliah** | |
| SI2201 | 3 SKS | | IV | | Wajib | |
| **Nama Matakuliah** | **Pemrograman Berorientasi Objek** | | | | | |
| ***Course Title (English*)** | *Object-Oriented Programming* | | | | | |
| **Sifat Perkuliahan** | Teori dan Praktika | | | | | |
| **Silabus** | Konsep dan praktek mengenai implementasi Software & SW component berdasarkan pemrograman berorientasi objek (OOP) dengan fitur OOP lanjut, serta praktek dengan minimal dua bahasa berorientasi objek (OOL) yang banyak dipakai di industri perangkat lunak. Fokus: aspek OOP lanjut, analisis, perancangan serta implementasi program skala besar serta kompleks dengan fitur OO lanjut. | | | | | |
| **Tujuan Instruksional**  **Umum (TIU)** | Matakuliah ini membekali mahasiswa yang sudah mengenal struktur data kompleks dengan konsep dan praktek mengenai implementasi Software berdasarkan pemrograman berorientasi objek (OOP) dengan fokus pemanfaatan fitur OOP lanjut, serta praktek dengan minimal dua bahasa berorientasi objek yang banyak dipakai dalam industri perangkat lunak. | | | | | |
| **Luaran (*Outcome*)** | * Mahasiswa mampu merancang disain kelas untuk suatu domain persoalan * Mahasiswa mampu menuliskan program untuk suatu disain kelas dalam bahasa C++ * Mahasiswa mampu menuliskan program untuk suatu disain kelas dalam bahasa Java. | | | | | |
| **Prasyarat** | Algoritma & Struktur Data | | | | | |
| **Laboratorium Terkait** |  | | | | | |
| **Penilaian** | Absensi | | | 10% | |  |
| Ujian Tengah Semester (UTS) | | | 20% | | Ujian Praktika |
| UJian Akhir Semester (UAS) | | | 20% | | Ujian Praktika |
| Tugas | | | 50% | | Ujian Praktika |
| **Pustaka** | 1. Stroustrup (1997). The C++ Programming Language. 3rd Edition. Addison-Wesley. 2. C. Thomas Wu An Introduction to Object-Oriented Programming with Java by McGraw-Hill; 5th edition (2009) | | | | | |
| **Waktu Perkuliahan** | Hari: | Pukul: | | | Ruang: | |
| **Dosen** |  | | | | Phone & Email: | |
| **Asisten** |  | | | | Phone & Email: | |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Program Studi Sistem Informasi **–** Universitas TRILOGI | | | | |
| **SATUAN ACARA PERKULIAHAN** | | | | |
| **Kode Kuliah:** SI2201 | | **Nama Mata Kuliah: Pemrograman Berorientasi Objek** | | |
| **Mgg** | **Topik** | **Sub Topik** | **Tujuan Instruksional Khusus (TIK)** | **Kegiatan** |
| 1 | Konsep Object Oriented  Konsep kelas dalam C++ (bagian 1) | Konsep kelas, objek, abstraksi, enkapsulasi, inheritance, polymorphisme, hubungan antar kelas.  Perbandingan C++ dengan C, pendefinisian class, pendefinisian objek, modus akses properti, constructor, destruktor dalam C++. | Mahasiswa mampu   * menjelaskan konsep object oriented * menuliskan definisi suatu kelas dalam C++ | Kuliah |
| 2 | Konsep kelas dalam C++ (bagian 2)  Operator Overloading | Copy constructor, constructor initialization list, const member, static member, friend, nested class.  Fungsi anggota / non-anggota, perancangan operator overloading, operator assignment, template function. | Mahasiswa mampu   * menuliskan komponen suatu kelas secara lengkap dalam C++ * menuliskan pendefinisian dan penggunaan operator overloading | Kuliah |
| 3 | Konsep inheritance  Inheritance dalam C++ | Deffered feature & class, redefine, penciptaan pada inheritance, polymorphisme, dynamic binding, single inheritance, multiple inheritance, repeated inheritance.  Konstruktor, destruktor, copy constructor, assignment kelas dasar, polymorphism dan fungsi anggota virtual. | Mahasiswa mampu   * menjelaskan konsep inheritance * menuliskan kelas yang mempunyai single inheritance dalam C++ | Kuliah |
| 4 | Kelas Generik  Exception | Cara mendefinisikan kelas generik dalam C++, contoh kelas generik.  Cara mendefinisikan kelas exception dalam C++, contoh kelas exception. | Mahasiswa mampu   * menuliskan kelas generik dalam C++ * menuliskan kelas exception dalam C++ | Kuliah |
| 5 | Pemberian Tugas Besar I  Multiple inheritance dlm C++ | Pembagian kelompok Tugas Besar I, penjelasan deskripsi Tugas Besar I, jadwal pelaksanaan TB I.  Cara representasi multiple inheritance dalam C++ dan permasalahannya. | Mahasiswa mampu   * bekerja dalam suatu kelompok untuk merealisasikan suatu proyek aplikasi dengan OOP * menuliskan kelas yang mempunyai multiple inheritance dalam C++ | Kuliah |
| 6 | Disain Kelas dlm OOP  Kuis C++ | Cara mendisain kelas dari suatu domain persoalan, mendefinisikan hubungan antar kelas.  Kuis C++ dilaksanakan secara tertulis dan mencakup semua bahan yang sudah diberikan. | Mahasiswa mampu   * merancang disain kelas untuk suatu persoalan * membaca dan menulis program berorientasi objek dalam C++ | Kuliah |
| 7 | Standard Template Library (STL)  Penyelesaian Tugas Besar I (kerja kelompok) | Penggunaan STL dalam C++ dan contoh penggunaannya.  Monitoring pelaksanaan Tugas Besar I. | Mahasiswa mampu   * menuliskan program yang memakai STL dalam C++ * menyelesaikan proyek aplikasi OOP | Kuliah |
| 8 | Ujian Tengah Semester | | | |
| 9 | Pengenalan Lingkungan Java  Inheritance dalam Java | Sintaks Java, definisi kelas, atribut, method, enkapsulasi, kelas turunan | Mahasiswa mampu   * menerjemahkan konsep OO dalam bahasa Java * menulis program berorientasi objek dalam Java | Kuliah |
| 10 | Exception dalam Java  Kelas Generik dalam Java | Penanganan exception, membuat exception handler, membuat kelas generik, mendefinisikan kelas generik | Mahasiswa mampu   * membuat exception handler dalam Java * membuat kelas generik dalam Java | Kuliah |
| 11 | Java API  Pemrograman konkuren dalam Java | API Java untuk IO, File. Penanganan konkurensi pada Java, membuat thread | Mahasiswa mampu   * membuat program Java yang menggunakan API Java * membaca dokumentasi API untuk mengembangkan program * membuat program konkuren dalam Java | Kuliah |
| 12 | Swing (GUI) | menggunakan komponen Swing untuk pembangunan GUI pada Java | Mahasiswa mampu   * mengembangkan aplikasi Swing dengan menggunakan komponen yang telah ada | Kuliah |
| 13 | Pemberian Tugas Besar II  Invokasi dinamik dalam Java  Reflection API | Invokasi method dinamik pada Java, query properties kelas, membuat kelas pada saat runtime, | Mahasiswa mampu   * membuat aplikasi dengan invokasi dinamik | Kuliah |
| 14 | Kuis Java  Introduksi J2ME  Fitur Baru Java | Fitur baru Java, anotasi kelas, arsitektur Java ME | Mahasiswa mampu   * memahami konsep anotasi kelas dan konsep closure pada Java * membuat aplikasi sederhana pada Java ME | Kuliah |
| 15 | Penyelesaian Tugas Besar II (kerja kelompok)  Review dan Persiapan UAS |  |  | Kuliah |
| 16 | Ujian Akhir Semester | | | |