

**PENTING / IMPORTANT:**

Kandungan Pro Forma ini tidak boleh diubah tanpa kelulusan Senat bagi perkara-perkara yang telah ditandakan\*. Pindaan kepada perkara lain boleh diluluskan di peringkat Akademi/Fakulti/Institut/Pusat.

*Contents of this Pro Forma shall not be changed without the Senate's approval for items indicated with \*. Changes to the other items can be approved at the Academy/Faculty/Institution/Centre level.*

	<b>Versi Bahasa Malaysia Malay Version</b>	<b>Versi Bahasa Inggeris English Version</b>
Akademi/Fakulti/Institut/Pusat <i>Academy/Faculty/Institute/Centre</i>	Fakulti Kejuruteraan	<i>Faculty of Engineering</i>
Jabatan <i>Department</i>	Jabatan Kejuruteraan Elektrik	<i>Department of Electrical Engineering</i>
Nama Program Akademik <i>Name of Academic Programme</i>	Sarjana Muda Kejuruteraan (Elektrik)	<i>Bachelor of Engineering (Electrical)</i>
Kod Kursus* <i>Course Code*</i>	KIE4021	<i>KIE4021</i>
Tajuk Kursus* <i>Course Title*</i>	Rekabentuk Elektronik Analog	<i>Analog Electronics Design</i>
Kredit* <i>Credit*</i>	2	2
Masa Pembelajaran Pelajar (SLT) <i>Student Learning Time (SLT)</i>	80	80
Prasyarat/Keperluan Minimum Kursus <i>Course Pre-requisite(s)/Minimum Requirement(s)</i>	-	-
Hasil Pembelajaran Kursus* <i>Course Learning Outcomes*</i>	<p><i>Di akhir kursus ini, pelajar dapat:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li><i>1) Menghurai penguat operasi dengan mengambil kira perilaku berbilang pentas dan batasan praktikalnya</i></li> <li><i>2) Menganalisis pengayun khas kepada spesifikasi memandangkan faktor-faktor yang mempengaruhi kestabilan dan prestasi litar pengayun sinusoidal</i></li> </ol>	<p><i>At the end of the course, students are able to:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li><i>1) Describe a typical operational amplifier considering its multistage nature and its practical limitations</i></li> <li><i>2) Analyze a typical oscillator to specifications considering the factors influencing the stability and performance of sinusoidal and</i></li> </ol>

	<b>Versi Bahasa Malaysia Malay Version</b>	<b>Versi Bahasa Inggeris English Version</b>
	<p>dan bukan sinusoidal.</p> <p>3) Merekabentuk bekalan kuasa tipikal dengan voltan keluaran spesifik yang menimbangkan garisan dan variasi beban dan membina perlindungan.</p>	<p>non-sinusoidal oscillator circuits.</p> <p>3) Design typical power supplies with specific output voltage considering line and load variations and build in protection.</p>
Kemahiran Insaniah <i>Soft Skills</i>	<i>Kemahiran Pemikiran Kritis dan Penyelesaian Masalah (CT1-CT3)</i>	<i>Critical Thinking and Problem Solving Skills (CT1-CT3)</i>
Sinopsis Kandungan Kursus <i>Synopsis of Course Contents</i>	<p>Matlamat kursus ini adalah untuk membina latar belakang pada litar analog, khususnya pada penguat berasaskan BJT dan MOSFET yang digunakan dalam litar diskret dan litar bersepadu, iaitu litar mikroelektronik. Sambutan frekuensi penguat litar diskret juga akan dibincangkan dalam kursus ini. Selain itu, beberapa elemen litar bersepadu berguna berdasarkan kedua-dua transistor ini akan diperkenalkan dan dianalisis juga; Dan unsur-unsur ini termasuk sumber semasa yang berterusan, cermin semasa dan litar stereng semasa. Kursus ini juga bertujuan untuk menampung amplifiier penguat, peringkat keuntungan, peralihan tahap dan peringkat keluaran, serta konsep maklum balas dan kestabilan dalam penguat. Konsep asas pengayun, PLL dan pengawal selia voltan dilindungi.</p>	<p>The goal of this course is to establish a background on analog circuits, specifically on BJT- and MOSFET-based amplifiers used in discrete circuits and integrated circuits, namely the microelectronic circuits. The frequency response of discrete circuit amplifiers will also be covered in this course. Furthermore, some useful integrated circuit elements based on these two transistors will be introduced and analyzed as well; and these elements include constant-current sources, current mirrors and current steering circuits. The course also aims to cover the differential amplifiers, gain stage, level shifters and output stages, as well as the feedback and stability concept in the amplifiers. Basic concepts of oscillators, PLL and voltage regulators are covered.</p>
Pemberatan Penilaian* <i>Assessment Weightage*</i>	<p>Penilaian Berterusan: 40%</p> <p>Peperiksaan Akhir: 60%</p>	<p>Continuous Assessment: 40%</p> <p>Final Examination: 60%</p>
Kaedah Maklum Balas Tentang Prestasi <i>Methodologies for Feedback on Performance</i>	<p>Gred/markah untuk tugasan, ujian dan/atau pembentangan individu diumumkan dalam kelas dan/atau dipamerkan di papan kenyataan.</p>	<p>Grades/marks for assignment, test and/or individual presentation announced in class and/or displayed on the notice board.</p>
Kriteria Dalam Penilaian Sumatif <i>Criteria in Summative Assessment</i>	<p>Sila rujuk Kaedah-Kaedah Universiti Malaya (Pengajian Ijazah Pertama) 2017 dan Peraturan-Peraturan Universiti Malaya (Pengajian Ijazah Pertama) 2017</p>	<p>Please refer to the University Of Malaya (First Degree Studies) Rules 2017 And University Of Malaya (First Degree Studies) Regulations 2017</p>