# TELKOM UNIVERSITY  SAP Ekonomi Teknik B

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Course Catalog Description** | : | Mempelajari proses pengambilan keputusan atas alternatif di bidang rekayasa dan bisnis dengan pertimbangan/kriteria ekonomi. Mengenalkan proses atau model pengambilan keputusan di bidang rekayasa. Mempelajari konsep time value of money, konsep bunga (interest), cash flow diagram, ekivalensi (Present Worth, Annual Worth, Future Worth). Mempelajari metode-metode analisis sebagai dasar perbandingan alternatif (analisis: PW; AW/EUA; FW; IRR; BCR; Pay back period; Incremental). Menjelaskan metode-metode depresiasi, konsep pajak, analisis cash flow setelah pertimbangan pajak dan depresiasi. Mempelajari analisis investasi dengan pertimbangan sensitivitas dan ketidakpastian. Mempelajari analisis replacement. |
| **Pre-Requisite Courses** | : |  |
| **Textbook & Materials** | : | • Sullivan, Wicks, Luxhoj, “Engineering Economy”, 12th Edition, Pearson Education, Inc., 2003, New Jersey, USA  • Grant, Ireson, Levenworth, ” Dasar-Dasar Ekonomi Teknik”, PT Rineka Cipta, 2001, Jakarta  • Thuesen, G.J. & Fabrycky, W.J., ” Engineering Economy”, 9th Edition, Prentice Hall, Inc., 2001, New Jersey, USA  • DeGarmo, Sullivan, Bontadelli, Wicks, ”Engineering Economy”, Tenth Edition, Prentice Hall, Inc., 1997, New Jersey, USA  • Newnan, Donald G., “Engineering Economic Analysis”, Engineering Press,Inc., 1992, California, USA Grant, Ireson, Leavenworth, “Principles of Engineering Economy”, John Wiley&Sons, 1990, Singapore |
| **Program Learning Outcome (Capaian Pembelajaran Program Studi)** | : | A.2 Memiliki kemampuan untuk mendesain dan melakukan eksperimen, serta mampu mengumpulkan dan menganalisis data. A.5 Memiliki kemampuan untuk mengidentifikasi, memformulasikan, dan menyelesaikan masalah teknik industri. A.10 Memiliki pengetahuan mengenai isu-isu terbaru yang terkait teknik industri A.11 Memiliki kemampuan untuk menggunakan teknik, keterampilan, dan alat bantu dengan teknik modern yang sesuai dengan praktik teknik industri. A.12. Memiliki kemampuanuntukmerancang, mengembangkan, mengimplementasikan, danmemperbaikisistemterintegrasi yang melibatkan orang, material, informasi, peralatan, danenergi |
| **Course Learning Outcomes (Capaian Pembelajaran MK)** | : | 1. Memahami konsep dasar ekonomi teknik dalam rangka memperbaiki efisiensi dan efektivitas kegiatan teknik.  2. Mampu menghitung dan menganalisis perubahan nilai uang berdasarkan waktu.  3. Mampu mengevaluasi kelayakan ekonomis suatu rencana kegiatan teknik.  4. Mampu memilih alternatif terbaik dari sejumlah alternatif yang tersedia.  5. Mampu melakukan analisis sensitivitas terhadap suatu perkiraan cash flow jika satu parameternya bersifat variabel.  6. Memahami arti/fungsi depresiasi dan pajak pada suatu kegiatan perusahaan serta mampu melakukan perhitungan dan analisis dengan baik. |
| **Assessment Percentage** | : | UTS (30%)  UAS (30%)  Lainnya (40%) |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Outcome** | **Level** | **Proficiency assessed by** |
| Bertaqwa kepada Tuhan Yang Maha Esa dan mampu menunjukkan sikap religius | None |  |
| Mempunyai pengetahuan dan kemampuan untuk menggunakan ilmu dasar matematika, sains, dan rekayasa | None |  |
| Mempunyai kemampuan merancang suatu sistem, komponen, atau proses untuk memenuhi kebutuhan yang diharapkan dalam batasan-batasan realistis termasuk pengiriman konten broadband melalui metoda rekayasa dibidang telekomunikasi | None |  |
| Mempunyai kemampuan merancang dan melaksanakan eksperimen, termasuk menganalisis dan menginterpretasikan data secara ilmiah menggunakan metoda ilmiah | Highly Rated | diskusi, tanya jawab, latihan soal, UTS, UAS |
| Mempunyai kemampuan untuk mengidentifikasi, memformulasi, dan menyelesaikan permasalahan rekayasa telekomunikasi | Highly Rated | diskusi, tanya jawab, latihan soal, UTS, UAS |
| Mempunyai keterampilan dalam mengoperasikan perangkat keras, menggunakan aplikasi perangkat lunak dan kemampuan pemrograman yang berkaitan dengan teknologi informasi dan telekomunikasi | Highly Rated | diskusi, tanya jawab, latihan soal, UTS, UAS |
| Mempunyai kemampuan untuk berkomunikasi secara efektif baik lisan maupun tulisan | None |  |
| Kemampuan merencanakan menyelesaikan dan mengevaluasi tugas di dalam batasan-batasan yang ada | None |  |
| Mampu menunjukkan sikap peran serta dalam kelompok kerja multi disiplin dan lintas budaya | None |  |
| Mampu menunjukkan sikap bertanggung jawab yang sesuai dengan etika profesi | None |  |
| Mampu memahami kebutuhan akan pembelajaran sepanjang hayat termasuk akses terhadap isu-isu mutakhir di bidang telekomunikasi dan wawasan kewirausahaan | Highly Rated | diskusi, tanya jawab, latihan soal, UTS, UAS |

**Typical Topics Covered on a Week by Week Basis**

|  |  |
| --- | --- |
| **Week 1** | Pengenalan Ekonomi Teknik.  - Definisi  - Manfaat Ekonomi Teknik  - Proses Pengambilan Keputusan |
| **Week 2** | Konsep biaya dan lingkup Ekonomi.  - Pengelompokan Biaya  - Konsep biaya, jenis biaya, struktur biaya  - Pengertian manfaat, manfaat ekonomis dan manfaat non ekonomis  - Titik Impas Produksi |
| **Week 3** | Konsep time value of money, ekivalensi, dan cash flow diagram.  - Konsep time value of money  - Konsep ekivalensi  - Bunga dan jenis jenisnya  - Diagram dan notasi cash flow |
| **Week 4** | Bunga Majemuk dalam Ekivalensi.  - Rumus bunga arus kas tunggal (single cash flow)  - Rumus bunga dari arus kas seragam (Uniform Series)  - Gradient Arithmatic  - Gradient Geometric  - Suku bunga yang berubah terhadap waktu |
| **Week 5** | Bunga Nominal & Bunga Efektif, dan MARR,  - Tingkat suku bunga nominal efektif  - Minimum Attractive Rate of Return (MARR)  - Soal-soal/ Responsi |
| **Week 6** | Evaluasi Investasi dengan metode analisis Present Worth  - Analisis PW untuk alternatif tunggal  - Analisis PW untuk beberapa alternatif (untuk usia pakai sama dan usia pakai berbeda)  - Periode analisis tak berhingga |
| **Week 7** | Evaluasi Investasi dengan metode analisis Annual Worth (EUAC/EUAB)  - Analisis AW untuk alternative tunggal.  - Analisis AW untuk beberapa alternatif (untuk usia pakai sama dan usia pakai berbeda)  - Periode analisis tak berhingga. Rangkuman dan Kuis |
| **Week 8** | Evaluasi Investasi dengan metode IRR dan PP  - Analisis Tingkat pengembalian (IRR)  - Analisis Periode Pengembalian (PP) / Break Event Point (BEP) |
| **Week 9** | Evaluasi Investasi dengan metode BCR  - Metode Benefit Cost Ratio  - Evaluasi Proyek-proyek independent  - Analisis proyek yang bersifat eksklusif satu sama lain. |
| **Week 10** | Analisis Sensitivitas dan Break Even Point (BEP)  - Analisis Sensitivitas  - Analisis lainnya (Future Worth). |
| **Week 11** | Metode Depresiasi dan Perhitungan Pajak.  - Pengertian dan tujuan depresiasi  - Metode depresiasi |
| **Week 12** | Perhitungan Pajak  - Pajak Pendapatan |
| **Week 13** | Analisis Replacement  - Konsep Replacement.  - Konsep aset yang dipertahankan dan aset pengganti |
| **Week 14** | Responsi dan kuis  - Evaluasi rencana bisnis |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Computer Usage** | : | Software: PowerPoint, video  Hardware: Slide bahan ajar, buku ajar |