|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Departemen | : | Teknologi Informasi |
| Kode Mata Kuliah | : | IT-704 |
| Bobot SKS | : | 2 |
| Status Revisi | : | 0 |
| Tanggal Efektif | : |  |

RENCANA

PEMBELAJARAN

(Course Plan)

NAMA MATA KULIAH

|  |
| --- |
| *NETWORK PLANNING* |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Disiapkan oleh | Diperiksa oleh | Disetujui oleh |
|  |  |  |
| Erwin Cahyadi, M.T. dan Ir. Tunggul Arief Nugroho, M.T. | Dr. Herry I. Sitepu | Dr. Ir. Roland Y.H. Silitonga, M.T. |
| Dosen/Dosen Pengampu | Kepala Departemen | Direktur Akademik |

**INSTITUT TEKNOLOGI HARAPAN BANGSA**

**2018**

**2018/2019**

**Course Plan**

**IT - 704**

***Network Planning***

Erwin Cahyadi, M.T. / Ir. Tunggul Arief Nugroho, M.T.

**DEPARTEMEN TEKNOLOGI INFORMASI**

**INSTITUT TEKNOLOGI HARAPAN BANGSA**

**2018**

SEMESTER GANJIL 2018/2019

***(IT-704) Network Planning***

**KONTEKS MATA KULIAH DALAM *GRADUATE PROFILE***

Matakuliah ini bertujuan untuk mengembangkan:

1. **Kompetensi**: mampu menganalisa permasalahan dan memformulasikan solusi yang terjadi dalam jaringan komunikasi, mampu merancang jaringan komunikasi (radio, satelit dan optik), mampu merancang jaringan sensor dengan Wireless Sensor Network (WSN) untuk IoT.
2. **Karakter**: sikap yang berorientasi pada tujuan, serta kemampuan bekerjasama.
3. **Komitmen**: kesadaran dan komitmen untuk melakukan hal-hal yang menambah nilai (*value creating*) di manapun mahasiswa kelak berkarir.

**SASARAN KULIAH (*LEARNING OUTCOMES*)**

Setelah mengikuti mata kuliah ini mahasiswa diharapkan untuk mampu:

1. Memahami konsep perencanaan jaringan telekomunikasi.
2. Melakukan perencanaan Jaringan di telekomunikasi.
3. Merancang dan Menguji Jaringan Komunikasi**.**

**MATERI KULIAH**

Evolusi komunikasi seluler; Jaringan transmisi; Jaringan akses; Propagasi radio transmisi; Propagasi radio akses; Perencanaan jaringan radio tranmisi; Perencanaan jaringan radio akses; Optimasi jaringan transmisi; Optimasi jaringan akses; Pengembangan jaringan akses; Perangkat lunak untuk perencanaan jaringan transmisi; Perangkat lunak untuk perencanaan jaringan akses dan optimasi jaringan; Perancangan jaringan sensor untuk IoT.

**DAFTAR PUSTAKA**

1. Mishra, Ajay R, *Advanced Cellular Network Planning and Optimization*, John Wiley and Son, 2007.
2. Laiho, Jaana, Wacker, Achim, *Radio Network Planning and Optimization for UMTS*, John Wiley and Son, 2006.
3. C. Yang, Samuel, *3G CDMA2000 Wireless System Engineering*, Artech House, 2004.
4. Saunderr, Simon R, *Antennas and Propoagation for Wireless Communication System*, John Wiley and Son, 1999.
5. Vermesan, Ovidiu, Friess, Peter, *Internet of Things- From Research and Innovation to Market Deployment,* River Publisher, 2014.

**EVALUASI DAN PENILAIAN**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ***Learning Outcomes*** | **Tugas****(15%)** | **Kuis 1****(20%)** | **Kuis 2****(20%)** | **Tugas Besar****(20%)** | **UAS****(25%)** |
| Memahami konsep perencanaan jaringan telekomunikasi. | **✔** | **✔** | **✔** | **✔** | **✔** |
| Melakukan perencanaan jaringan di telekomunikasi. | **✔** |  |  | **✔** | **✔** |

**KEHADIRAN**

Minimal 80% sebagai syarat diprosesnya nilai.

**KUIS**

Kuis dilaksanakan tanpa pemberitahuan. Kuis direncanakan akan dilaksanakan setiap pertemuan, di awal atau di akhir pertemuan. Materi kuis adalah materi yang dipelajari di pertemuan sebelumnya atau pada pertemuan tersebut. Jika ada mahasiswa yang berhalangan hadir, tidak akan diadakan kuis susulan.

**TUGAS**

Tugas mingguan ini berupa latihan soal di kelas atau PR. Tugas dapat diberikan setiap pertemuan dan diselesaikan pada saat itu juga. Tugas tersebut ada yang dikerjakan perorangan atau berkelompok.

**PROYEK**

Merancang jaringan komunikasi radio dengan mempraktekkan *good design, documentation, unit testing*.

**JADWAL PERKULIAHAN**

| **MINGGU KE-** | **TOPIK** | **TUJUAN** | **PERSIAPAN***(bahan yang harus dibaca mahasiswa sebelum kuliah)* |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | Pendahuluan: Cakupan Bahan; Aturan main; Definisi; Evolusi komunikasi seluler | Mampu memahami evolusi komunikasi seluler | Ref. 1 Chapter 1  |
| 2 | Jaringan Transmisi | Memahami jaringan tranmisi  | Ref. 1 Chapter 3 |
| 3 | Jaringan Akses | Memahami jaringan akses | Ref. 1 Chapter 2 |
| 4 | Propagasi Radio Transmisi | Memahami propagasi radio transmisi | Ref. 2 Chapter 3 |
| 5 | Propagasi Radio Akses | Memahami propagasi radio akses  | Ref. 2 Chapter 3 |
| 6 | Perencanaan Jaringan Radio Tranmisi-1 | Memahami perencanaan jaringan radio tranmisi | Ref. 2 Chapter 3 |
| 7 | Perencanaan Jaringan Radio Tranmisi-2  | Mengimlementasikan perencanaan jaringan radio tranmisi | Ref. 2 Chapter 8 |
| 8 | Perencanaan Jaringan Radio Akses-1 | Menguasai perencanaan jaringan radio akses | Ref. 2 Chapter 8 |
| 9 | Perencanaan Jaringan Radio Akses-2 | Mengimlementasikan perencanaan jaringan radio akses  | Ref. 1 Chapter 9 |
| 10 | Optimasi Jaringan Transmisi | Memahami optimasi jaringan | Ref. 2 Chapter 9 |
| 11 | Optimasi Jaringan Akses | Mengimplementasikan optimasi jaringan akses | Ref. 1 Chapter 13 |
| 12 | Pengembangan Jaringan Akses | Memahami optimasi jaringan akses | Ref. 1 Chapter 13 |
| 13 | Perancangan Jaringan WSN  | Memahami perencangan jaringan WSN | Ref. 5 Chapter 1-5 |
| 14 | Pengujian Jaringan WSN | Menguasai Pengujian Jaringan WSN | Ref. 5 Chapter 6-8 |
| 15 | **UAS** |  |  |