

Silabus Matakuliah
Program Studi Sarjana Teknik Sipil

Kode dan nama matakuliah

Kode: SI 4136	Kredit : 2 sks	Semester : VII	Bidang Pengutamaan: Teknik Sumber Daya Air	Sifat: Wajib
Sifat kuliah	Kuliah			
Nama Mata Kuliah	Rekayasa Sungai			
Silabus Ringkas	Watak hidraulis, morfologi dan stabilitas, kemantapan dan pengamanan sungai. jaringan sungai, klasifikasi dasar sungai, hidraulika sungai, dinamika perubahan morfologi, proses meandering, penanganan dan penanggulangan kerusakan lingkungan sungai, normalisasi sungai, fungsi-fungsi sungai (transportasi, <i>flood control</i> , dll), bangunan pengendalian dan pemanfaatan sungai.			
Silabus Lengkap	Watak hidraulis, morfologi dan stabilitas, kemantapan dan pengamanan sungai. jaringan sungai, klasifikasi dasar sungai, hidraulika sungai, dinamika perubahan morfologi, proses meandering, penanganan dan penanggulangan kerusakan lingkungan sungai, normalisasi sungai, fungsi-fungsi sungai (transportasi, <i>flood control</i> , dll), bangunan pengendalian dan pemanfaatan sunga			
Tujuan Instruksional Umum (TIU)	Mahasiswa akan memiliki wawasan dan kemampuan untuk memahami karakteristik sungai sehingga mahasiswa mampu mengetahui penyebab kerusakan lingkungan sungai			
Luaran (Outcomes)	<p>a. Menerapkan ilmu pengetahuan dasar, matematika, dan prinsip-prinsip rekayasa yang dimiliki untuk memahami, merumuskan dan memecahkan masalah-masalah keteknisipilan dalam kehidupan masyarakat.</p> <p>e. Memiliki kepedulian dan tanggung jawab yang tinggi terhadap aspek keamanan, keselamatan, lingkungan dan sosial budaya.</p> <p>j. Memanfaatkan kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi yang dibutuhkan untuk keperluan teknik sipil secara praktis</p>			
Mata Kuliah Terkait	SI 2131 Mekanika Fluida dan Hidrolika			<i>Pre-requisite</i>
	SI 2232 Rekayasa Hidrologi			<i>Pre-requisite</i>
	SI 3134 Drainase			<i>Pre-requisite</i>
	SI 3235 Rekayasa Irigasi			<i>Co-requisite</i>
Pustaka	<ol style="list-style-type: none"> 1. VenTe Chow, <i>Open-Channel Hydraulics</i>, 2009, The Blackburn Press 2. Jansen, P.Ph, dkk., <i>Principles of River Engineering</i>, Pitman, London, 1979 3. Breuser, "<i>Scouring</i>" 4. Yulien,P.Y., <i>River Mechanics</i>, Cambridge University Press, 2002 			

SATUAN ACARA PERKULIAHAN

Mg #	Topik	Sub topik	Tujuan Instruksional Khusus (TIK)	Pustaka yang relevan
1	Pendahuluan	Karakteristik sungai: hidraulis, penampang, hidrologi dan alur sungai; manfaat sungai	a,e	1,2
2	Pengantar Fungsi Sungai	Transportasi, irigasi, tampungan air, pariwisata. Analisis Navigasi Transportasi Air	a,e	1,2
3	Survei Sungai	Pengukuran muka air, pengukuran geometri sungai, pengukuran kecepatan, perhitungan debit	a,j	1,2
4	Keseimbangan Sistem Sungai	Karakteristik dan stabilitas alur sungai, proses meander (alur sungai), profil memanjang dan melintang tikungan,.	a,j	1,2
5	Karakteristik Aliran Sungai	Profil kecepatan dan konsep aliran turbulen, koefisien kekasaran, aliran tak seragam, konsep equilibrium	a,e,j	1,2
6	Dinamika Sungai I	Gerusan lokal	a,e,j	1,2
7	Dinamika Sungai II	Agradasi, degradasi, percabangan sungai (<i>bifurcation and confluence</i>) dan basis data sungai	j	1,2
8	UJIAN TENGAH SEMESTER			
9	Bangunan pengendalian sungai I	<i>Flood control (Hidrograf Banjir)</i>	j	1,2
10	Bangunan pengendalian sungai II	<i>Flood control (analisis flood routing)</i>		
11	Bangunan pemanfaatan sungai.	Sudetan, krib, cekdam, bangunan pengatur aliran	j	1,2
12	Penanganan dan penanggulangan kerusakan lingkungan sungai	Penyebab kerusakan lingkungan sungai dan penanggulangan kerusakan lingkungan sungai,.	e,j	1,2
13	Pemanfaatan Pemodelan Sungai I	Pengenalan Pemodelan HEC HMS	j	1,2
14	Pemanfaatan Pemodelan Sungai II	Pengenalan Pemodelan HEC RAS	j	1,2
15	Aplikasi Pemodelan	Analisis studi kasus pemodelan sungai	j	1,2
16	UJIAN AKHIR SEMESTER			