

Silabus Matakuliah
Program Studi Sarjana Teknik Sipil

Kode dan nama matakuliah

Kode: SI 3134	Kredit : 2 sks	Semester: V	Bidang Pengutamaan: Teknik Sumber Daya Air	Sifat: Wajib
Sifat kuliah	Kuliah			
Nama Mata Kuliah	Drainase			
Silabus Ringkas	Pendahuluan Drainase, Prinsip Perencanaan Drainase, Drainase Lahan, Beban Drainase, Sistem Drainase Kota, Sistem Pompa, Perencanaan Sistem Drainase			
Silabus Lengkap	Pendahuluan Drainase terdiri dari pendahuluan dan pengertian drainase perkotaan, Prinsip perencanaan drainase terdiri dari pengantar sistem drainase, parameter pengelolaan beban drainase, bangunan pengendali banjir, Kriteria Desain terdiri dari konsep dasar dan kriteria desain perencanaan drainase, Analisis Desain terdiri dari analisis hidrologi yang berkaitan dengan rancangan drainase, Tutupan Lahan yaitu koefisien pengaliran dari berbagai bahan dan tutupan lahan, Beban Drainase terdiri dari hubungan IDF dengan beban drainase dan Storm water, rational method, hydrograph method, storm water quality, Bangunan Drainase yaitu pengantar hidrolis saluran dan bangunan pelengkap, Sistem drainase kota terdiri dari layout, komponen sistem, outlet drainase perkotaan, Drainase lahan yaitu Surface & Subsurface drainage, vertical drainage, drain spacing, Hooghoudt formula, Perencanaan sistem drainase yaitu perencanaan jaringan drainase kota Sistem pipa/natural, sistem terkomposisi atau terpisah, erencanaan jaringan drainase kota dan jaringan drainase jalan raya dan Operasi dan pemeliharaan jaringan drainase serta Drainase Berkelanjutan yaitu Drainase Berwawasan Lingkungan dan Pengantar Perencanaan sumur resapan			
Tujuan Instruksional Umum (TIU)	Mahasiswa mampu merencana sistem dan bangunan drainase permukiman / perkotaan dan jalan raya dengan mengaplikasikan pengetahuan mekanika fluida dan hidraulika serta rekayasa hidrologi yang telah dipelajari sebelumnya			
Luaran (Outcomes)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menerapkan ilmu pengetahuan dasar, matematika, dan prinsip-prinsip rekayasa yang dimiliki untuk memahami, merumuskan dan memecahkan masalah-masalah keteknisipilan dalam kehidupan masyarakat 2. Memanfaatkan kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi yang dibutuhkan untuk keperluan teknik sipil secara praktis 			
Mata Kuliah Terkait	SI 2232 Rekayasa Hidrologi		<i>Pre-requisite</i>	
	SI 2131 Mekanika Fluida Dan Hidrolika		<i>Pre-requisite</i>	
Pustaka	<ol style="list-style-type: none"> a. Butler, D. and J.W. Davies. 2004. <i>Urban Drainage</i>. Taylor & Francis, Inc. New York; b. Chow VT. (1988). <i>Applied Hydrology</i>. Singapore: McGraw Hill Book Company. c. Novak, P., Moffat, Nalluri, Narayanan., <i>Hydraulic Structures</i>, Second Edition, E & FN Spon, 1996 d. Linsley Franzini (1979). <i>Water Resources Engineering</i>. McGraw Hill e. Suripin (2003). <i>Sistem Drainase Perkotaan yang Berkelanjutan</i>. Semarang: Magister Teknik Sipil Program Pascasarjana Universitas Diponegoro. 			

Satuan Acara Perkuliahan Mata Kuliah

Mg #	Topik	Sub topik	Tujuan Instruksional Khusus (TIK)	Pustaka yang relevan
1	Pendahuluan Drainase	Pendahuluan dan Pengertian drainase perkotaan	1,2	a,g
2	Prinsip perencanaan drainase	Pengantar Sistem Drainase, Parameter Pengelolaan Beban Drainase, Bangunan Pengendali Banjir	1,2	a,f,g
3	Kriteria Desain	Konsep dasar dan kriteria desain perencanaan drainase	1,2	a,c,d,e,f,g
4	Analisis Desain	Analisis hidrologi yang berkaitan dengan rancangan drainase	1,2	a,c,f,g
5	Tutupan Lahan	Koefisien pengaliran dari berbagai bahan dan tutupan lahan	1,2	a,c,d,f,g
6.	Beban Drainase I	<i>Review</i> hubungan IDF dengan beban drainase,	1,2	a,c,d,e,f,g
7.	Beban drainase II	<i>Storm water, rational method, hydrograph method, storm water quality</i>	1,2	a,c,d,f,g
8.	UJIAN TENGAH SEMESTER			
9	Bangunan Drainase	Pengantar hidrolis saluran dan bangunan pelengkap	1,2	a,c,d,e,f,g
10.	Sistem drainase kota	<i>layout</i> , komponen sistem, <i>outlet</i> drainase perkotaan	1,2	a,b,c,d,e,f,g
11.	Drainase lahan	<i>Surface & Subsurface drainage, vertical drainage, drain spacing, Hooghoudt formula</i>	1,2	a,e,f,g
12.	Perencanaan sistem drainase I	Perencanaan jaringan drainase kota Sistem pipa/natural, sistem terkombinasi atau terpisah,	1,2	a,c,d,e,f,g
13.	Perencanaan sistem drainase II	Perencanaan jaringan drainase kota dan jaringan drainase jalan raya	1,2	a,c,d,h
14.	Perencanaan sistem drainase III	Operasi dan pemeliharaan jaringan drainase.	1,2	a,g
15.	Drainase Berkelanjutan	Drainase Berwawasan Lingkungan dan Pengantar Perencanaan sumur resapan	1,2	a,c,f,g
16.	UJIAN AKHIR SEMESTER			