

	<p align="center">UNIVERSITAS DWIJENDRA FAKULTAS TEKNIK PROGRAM STUDI ARSITEKTUR Jalan Kamboja No. 17 Denpasar, Bali, Indonesia. Telepon: (0361) 233974 Fax: (0361) 233974</p>	<p>Tanggal Penyusunan: 16 Juni 2021</p>
	<p align="center">RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER FISIKA BANGUNAN</p>	<p>Revisi: Halaman: 2</p>
I. IDENTITAS MATA KULIAH		
Mata Kuliah	Fisika Bangunan	
Kode Mata Kuliah	MKB 3213	
Bobot (SKS)	2 SKS	
Semester	3	
Dosen	Dr. Ir. Pt. Gde. Ery Suardana, M.Erg.	
Mata Kuliah Prasyarat	1	
II. CPL PRODI		
SIKAP		
<p>(S1) Menginternalisasi norma dan etika akademik berdasarkan nilai-nilai ketuhanan dan kemanusiaan serta mempunyai sikap Krama Susila Fakultas Teknik Undwi (takwa-tekun-terampil, sagilik-saguluk-sabayantaka, setia-satria- sportif)</p> <p>(S2) Berkontribusi dalam peningkatan mutu kehidupan bermasyarakat, berbangsa, bernegara, dan kemajuan peradaban berdasarkan Pancasila</p> <p>(S3) Menunjukkan sikap bertanggung jawab, taat hukum, disiplin atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri dan berjiwa wirausaha;</p>		
PENGETAHUAN		
<p>(P1) Menguasai konsep teoritis arsitektur, perancangan arsitektur, estetika, sistem struktur dan utilitas bangunan;</p> <p>(P2) Menguasai pengetahuan teoritis perilaku manusia di ruang dalam dan ruang luar bangunan, fisika bangunan, anggaran dan biaya, serta metode penelitian dan perancangan arsitektural;</p>		
KETERAMPILAN UMUM (KU)		
<p>(KU2) Mampu menyusun, mengkomunikasikan dan mempublikasikan karya ilmiah berdasarkan hasil analisis informasi dan data;</p> <p>(KU3) Mampu mengembangkan jaringan kerja serta bertanggung jawab atas capaian kerja secara mandiri dan kelompok;</p>		
KETERAMPILAN KHUSUS (KK)		
<p>(KK3) Memahami proses desain teknis dan integrasi struktur, teknologi konstruksi dan system utilitas menjadi kesatuan fungsional yang efektif</p> <p>(KK4) Mampu mengkomunikasikan pemikiran dan hasil rancangan dalam bentuk grafis, tulisan, dan model yang komunikatif dengan teknik manual maupun digital</p>		
III. DESKRIPSI MATA KULIAH		
<p>Dalam perkuliahan ini dibahas mengenai dasar-dasar fisika bangunan, pengaruh iklim pada kesehatan dan kenyamanan bangunan secara umum, pengaruh iklim pada bahan bangunan yang paling sering dipergunakan, pencahayaan alami dan buatan, radiasi matahari (orientasi/ posisi bangunan terhadap arah radiasi), penghawaan alami dan buatan, kebutuhan pembaharuan udara akibat dari polusi udara, kebutuhan ventilasi untuk mendapatkan kelembaban dan temperature yang ideal, akustik lingkungan yang harus diantisipasi untuk ditanggulangi, akustik ruangan, sifat/perilaku bunyi pada bentuk ruang dalam, rambatan bunyi pada konstruksi bangunan □</p>		
IV. CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH		
Mahasiswa mampu menjelaskan, menganalisis dan menerapkan prinsip-prinsip Fisika Bangunan ke dalam Perancangan bangunan		
V. SUB-KOMPETENSI YANG DIHARAPKAN		

1. Mampu menjelaskan tentang fisika bangunan, pengertian, maksud dan tujuan.
2. Mampu menjelaskan tentang iklim dan cuaca dalam perancangan arsitektur.
3. Mampu menjelaskan pengaruh iklim dalam faktor-faktor desain dalam arsitektur
4. Mampu menjelaskan elemen site pembentuk iklim mikro
5. Mampu menjelaskan tentang penghawaan alami secara umum dan penghawaan alami di luar bangunan: Orientasi & bentuk bangunan; Dimensi & proporsi bangunan; Kemiringan atap bangunan; Konfigurasi kelompok bangunan; Kondisi lingkungan.
6. Mampu menjelaskan tentang pengawaan alami di dalam bangunan: Orientasi bukaan; Lokasi bukaan; Dimensi & rasio luas bukaan; Tipe bukaan; Pengaruh bukaan; Penghalang dalam ruang/bangunan; Mampu menjelaskan tentang ventilasi; Kebutuhan ventilasi untuk mendapatkan kelembaban dan temperatur yang ideal.; Ventilasi dan susunan rumah; Ventilasi silang (horizobtal).
7. Mampu menjelaskan Akustik ruangan, sifat/perilaku bunyi pada bentuk ruangan dalam (interior): Sifat-sifat bunyi; Persyaratan akustik dalam perancangan; Sistem penguatan bunyi; Menanggulangi gangguan bunyi dan getaran
8. Mampu menjelaskan tentang pengaruh angin dan gempa terhadap bangunan.
9. Mampu menjelaskan tentang radiasi matahari; bentuk-bentuk dan orientasi bangunan; matahari massif.
10. Mampu menjelaskan tentang Rambatan bunyi pada konstruksi bangunan: Pemantulan Bunyi; Penyerapan Bunyi ; Bahan dan konstruksi penyerap bunyi ; Isolasi bunyi ; Getaran pada bangunan

VI. RINCIAN KEGIATAN PERKULIAHAN						
Minggu Ke	Sub-kompetensi yang diharapkan	Bahan Kajian	Metode	Pengalaman Pembelajaran	Alokasi Waktu	Referensi
1	Termotivasi untuk menguasai kompetensi akhir yang diharapkan	Rancangan Pembelajaran, Form harapan Buka wawasan	Penjelasan oleh dosen mengenai proses pembelajaran yang akan dilakukan Daring synchronous	Menulis harapan yang akan dicapai	2x50 menit	
2	Mampu menjelaskan tentang iklim, cuaca serta kaitannya dengan arsitektur	- Iklim - Cuaca - Faktor-faktor desain dalam arsitektur	Menjelaskan materi scr kontekstual Tugas mandiri, mhs mencari referensi, mempelajari dan mendiskusikannya. Tugas terstruktur, mahasiswa menyusun bahasan Daring synchronous	Diskusi Menjawab persoalan yang diberikan	2x50 menit	
3	Mampu menjelaskan tentang iklim, cuaca serta kaitannya dengan arsitektur	Factor desain arsitektur: - Orientasi bangunan dan bukaan - Bentuk, volume dan luas fasad bangunan - Bentuk dan lokasi bukaan udara - Jenis dan ketebalan material kulit bangunan - Konstruksi bangunan Site plan	Contextual Instruction Paper Daring synchronous	Diskusi Menjawab persoalan yang diberikan	2x50 menit	Mangunwijaya, Y.B. 1980. Pasal-pasal Pengantar Fisika Bangunan Nur Laela Latifah. 2015. Fisika Bangunan 1. Jakarta: Griya Kreasi. Nur Laela Latifah. 2015. Fisika Bangunan 2. Jakarta: Griya Kreasi. Wijz, Van der. 1983. Fisika Bangunan. Jakarta: Erlangga

4	Mampu menjelaskan tentang iklim, cuaca serta kaitannya dengan arsitektur	<p>Elemen site pembentuk iklim mikro:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Topografi - Material permukaan - Vegetasi <p>Air permukaan</p>	<p>Contextual Instruction Paper</p> <p><i>Daring synchronous</i></p>	<p>Diskusi</p> <p>Menjawab persoalan yang diberikan</p>	2x50 menit	
5	Mampu menjelaskan penghawaan alami serta mampu menerapkan konsep penghawaan alami ke dalam bangunan	<p>Penghawaan alami:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Definisi - Teknik - Tujuan - Parameter <p>Sifat dan pola</p>	<p>Contextual Instruction Paper</p> <p><i>Daring synchronous</i></p>	<p>Diskusi</p> <p>Menjawab persoalan yang diberikan</p>	2x50 menit	
6	Mampu menjelaskan penghawaan alami serta mampu menerapkan konsep penghawaan alami ke dalam bangunan	<p>Di Luar Bangunan:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Orientasi & bentuk bangunan - Dimensi & proporsi bangunan - Kemiringan atap bangunan - Konfigurasi kelompok bangunan <p>Kondisi lingkungan</p>	<p>Contextual Instruction Paper</p> <p><i>Daring synchronous</i></p>	<p>Diskusi</p> <p>Menjawab persoalan yang diberikan</p>	2x50 menit	

7	Mampu menjelaskan penghawaan alami serta mampu menerapkan konsep penghawaan alami ke dalam bangunan	Di Ruang/bangunan: - Orientasi bukaan - Lokasi bukaan	Contextual Instruction Paper <i>Daring synchronous</i>	Diskusi Menjawab persoalan yang diberikan	2x50 menit	
8	Mampu menjelaskan penghawaan alami serta mampu menerapkan konsep penghawaan alami ke dalam bangunan	- Dimensi & rasio luas bukaan - Tipe bukaan - Pengaruh bukaan Penghalang dalam ruang/bangunan	Contextual Instruction Paper <i>Daring synchronous</i>	Diskusi Menjawab persoalan yang diberikan	2x50 menit	
9	Mampu menjelaskan pengaruh ventilasi pada kesehatan dan kenyamanan bangunan	Ventilasi : - Kebutuhan ventilasi untuk mendapatkan kelembaban dan temperatur yang ideal. - Ventilasi dan susunan rumah Ventilasi silang (horizobtal)	Contextual Instruction Paper <i>Daring synchronous</i>	Diskusi Menjawab persoalan yang diberikan	2x50 menit	
10	Mampu menjelaskan pengaruh iklim pada kesehatan dan kenyamanan bangunan	- Angin Gempa	Contextual Instruction Paper <i>Daring synchronous</i>	Diskusi Menjawab persoalan yang diberikan	2x50 menit	
11	Mampu menguasai pengetahuan tentang orientasi/posisi bangunan terhadap arah radiasi matahari	- Bentuk-bentuk dan orientasi bangunan Matahari masif	Contextual Instruction Paper <i>Daring synchronous</i>	Diskusi Menjawab persoalan yang diberikan	2x50 menit	

12	Mampu menjelaskan dan mengerti tentang rambatan bunyi pada konstruksi bangunan serta pengaruhnya pada kesehatan dan kenyamanan bangunan	Rambatan bunyi pada konstruksi bangunan: <ul style="list-style-type: none"> - Pemantulan Bunyi - Penyerapan Bunyi - Bahan dan konstruksi penyerap bunyi - Isolasi bunyi Getaran pada bangunan	Contextual Instruction Paper <i>Daring synchronous</i>	Diskusi Menjawab persoalan yang diberikan	2x50 menit	
13	Setelah mengikuti review materi kuliah, mampu dan mengerti tentang fisika bangunan	Review materi kuliah:	Discovery learning	Diskusi Menjawab persoalan yang diberikan	2x50 menit	

VII. PENILAIAN (kriteria, indikator, dan bobot)

A. Penilaian Proses (bobot 60 %)

1. Sikap (mengacu pada penjabaran deskripsi umum)
2. Partisipasi dan aktivitas dalam proses pembelajaran (Perkuliahan, Praktek Laboratorium, Praktek, workshop)
3. Penyelesaian Tugas-tugas

B. Penilaian Produk (bobot 40 %)

1. Ujian Tengah Semester (*Mid Project Reporting*)
2. Ujian Akhir Semester (*Final Project Reporting*)

C. Acuan Penilaian Acuan Penilaian digunakan sebagai berikut

Nilai Angka	Nilai Huruf
81-100	A
61-80	B
41-60	C
21-40	D
0-20	E

Mengetahui,

Ketua Program Studi



A.A. Ayu Sri Ratih Yulianasari, S.T.,M.Ars.

Denpasar, 16 Juni 2021

Dr. Ir. Putu Gde Ery Suardana, M.Erg.