



UNIVERSITAS AHMAD DAHLAN
FACULTY OF TEACHER TRAINING AND EDUCATION
BIOLOGY EDUCATION STUDY PROGRAM

Document reference:
FM-UAD-PBM-o8-02/R1

COURSE LESSON PLAN

Module/Course Title		Code	Duration	Credits		Semester	Module Latest Update
Fisika Dasar		200810520	1 semester	2 sks	3,2 ECTS	1	August 30th, 2023
Course Group		Status	Workload	Face to face	Independent Study	Frequency	Planned Group Size
Umum		Mandatory	5,67 hours/week	1,67 hours/week	4 hours/week	1/year	35 students
Type of Course		Approval					
Theory		Lecturer		Coordinator of Course Group		Head of Study Program	
		Dr. Moh. Irma Sukarelawan, S.Pd.Si., M.Pd.		Yahya Hanafi, M.Sc.		Dr. Novi Febrianti, M.Si.	
Learning Outcomes	Intended Learning Outcome (ILO)						
	ILO2	Mampu berperan sebagai warga negara yang memiliki rasa kebangsaan dan cinta tanah air, taat hukum dan disiplin, menghargai keanekaragaman, mandiri dan bertanggung jawab.					
	ILO3	Menerapkan pemikiran ilmiah dalam pengambilan keputusan dan kajian deskriptif saintifik ilmu pengetahuan dan teknologi dengan memperhatikan nilai kemanusiaan sesuai bidang keahliannya					
	ILO5	Menguasai konsep, prinsip, hukum, teori biologi, sains, dan lingkungan serta perkembangan keilmuan biologi dan pembelajarannya					
	Course Learning Outcome (CLO)						
	CLO1	Mahasiswa mampu menjelaskan konsep pengukuran (ILO-02)					
	CLO2	Mahasiswa mampu menjelaskan konsep gaya, gerak, energi dan elastisitas (ILO-02)					
	CLO3	Mahasiswa mampu menjelaskan konsep kalor dan termodinamika (ILO-03)					
	CLO4	Mahasiswa mampu menjelaskan konsep fluida (ILO-03)					
	CLO5	Mahasiswa mampu menjelaskan konsep getaran, gelombang dan bunyi (ILO-05)					
	CLO6	Mahasiswa mampu menjelaskan konsep Kelistrikan dan Optik (ILO-05)					
	Sub-Course Learning Outcome (Sub-CLO)						
	Sub-CLO1	Mahasiswa memahami Besaran dan satuan pada konteks budaya (CLO 01) (P2, C2, A2)					
	Sub-CLO2	Mahasiswa memahami konsep Gerak dalam bidang 1 Dimensi (CLO 02) (C2)					
	Sub-CLO3	Mahasiswa memahami konsep Gaya (CLO 02) (C2)					
	Sub-CLO4	Mahasiswa memahami konsep energi (CLO 02) (C2)					
	Sub-CLO5	Mahasiswa memahami konsep elastisitas (CLO 02) (C2)					
	Sub-CLO6	Mahasiswa memahami konsep suhu dan kalor (CLO 03) (C2)					
	Sub-CLO7	Mahasiswa memahami konsep termodinamika (CLO 03) (C2)					
	Sub-CLO8	Mahasiswa memahami konsep fluida statis (CLO 04) (C3)					
Sub-CLO9	Mahasiswa memahami konsep fluida dinamis (CLO 04) (C2)						
Sub-CLO10	Mahasiswa memahami konsep getaran dan gelombang (CLO 05) (C4)						

	Sub-CLO11	Mahasiswa memahami konsep bunyi (CLO 05) (C2)
	Sub-CLO12	Mahasiswa memahami konsep kelistrikan (CLO 06) (C3)
	Sub-CLO13	Mahasiswa memahami konsep alat optik (CLO 06) (C2)
	Sub-CLO14	Mahasiswa memahami penerapan konsep fisika dalam bidang Biologi (CLO 06) (C3)
Module/Course Description		
Content/ Material	1. Besaran dan satuan 2. Gerak dalam bidang 1 Dimensi 3. Gaya 4. Energi 5. Elastisitas 6. Suhu dan kalor 7. Termodinamika 8. Fluida statis 9. Fluida dinamis 10. Getaran dan Gelombang 11. Bunyi 12. Kelistrikan 12. Alat Optik 13. Aplikasi fisika dalam bidang Biologi	
References	Mandatory Supplement (further readings)	
Lecturers (Team) and Contact	Dr. Moh. Irma Sukarelawan, S.Pd.Si., M.Pd.	
Pre-requisites		
Other information	This module is used only in Biology Education study programme	

Week	Sub-Course Learning Outcome (Sub-CLO)	Content/Material	Teaching Method	Duration (minutes)	Assessment		
					Method	Indicator	Weight (%)
1	Mahasiswa memahami Besaran dan satuan pada konteks budaya (SubCLO 01) (ILO-02)	Besaran dan satuan	- Bentuk : Kuliah Diskusi, dan penugasan - Metode : Project Based Learning - Pengalaman : Mahasiswa berdiskusi tentang besaran dan satuan. Mahasiswa diberi penugasan menyusun artikel tentang besaran dan satuan yang digunakan di masyarakat lokal.	2 X 170 menit	Non-Tes: Produk	Mahasiswa mampu membuat artikel tentang besaran dan satuan yang berlaku secara lokal di Indonesia	20%

Week	Sub-Course Learning Outcome (Sub-CLO)	Content/Material	Teaching Method	Duration (minutes)	Assessment		
					Method	Indicator	Weight (%)
2	Mahasiswa memahami konsep Gerak dalam bidang 1 Dimensi (SubCLO 02) (ILO-02)	Gerak dalam bidang 1 Dimensi	- Bentuk : Kuliah Diskusi dan ceramah Simulasi - Metode : Small Group Discussion - Pengalaman : Mahasiswa berdiskusi dan menggunakan simulasi Gerak dalam bidang 1 Dimensi melalui aplikasi PhET	2 X 170 menit	Tes: Ujian Tengah Semester (UTS)	Mahasiswa mampu menjelaskan konsep Gerak dalam bidang 1 Dimensi	5%
3-4	Mahasiswa memahami konsep Gaya (Sub-CLO 03) (ILO-02)	Gaya	- Bentuk : Kuliah Diskusi dan ceramah Simulasi - Metode : Contextual Learning Diskusi dan ceramah Simulasi - Pengalaman : Mahasiswa mendiskusikan konsep gaya melalui kegiatan simulasi dan real	2 x (2 X 170 menit)	Tes: Ujian Tengah Semester (UTS)	Mahasiswa mampu menjelaskan dan mengoperasikan konsep Gaya	5%
5	Mahasiswa memahami konsep elastisitas (SubCLO 05) (ILO-02)	Elastisitas	- Bentuk : Kuliah Diskusi dan ceramah Percobaan - Metode : Cooperative Learning - Pengalaman : Mahasiswa secara berkelompok membahas konsep elastisitas dan melakukan percobaan elastisitas	2 X 170 menit	Tes: Ujian Tengah Semester (UTS)	Mahasiswa mampu menjelaskan konsep elastisitas	5%
6	Mahasiswa memahami konsep suhu dan kalor (Sub-CLO 06) (ILO-03)	Suhu dan kalor	Bentuk : Kuliah Diskusi dan ceramah Simulasi	2 X 170 menit	Tes: Ujian Tengah Semester (UTS)	Mahasiswa mampu menjelaskan konsep suhu dan kalor	5%

Week	Sub-Course Learning Outcome (Sub-CLO)	Content/Material	Teaching Method	Duration (minutes)	Assessment		
					Method	Indicator	Weight (%)
			• Metode : Small Group Discussion • Pengalaman : Mahasiswa berdiskusi dan melakukan simulasi PhET tentang konsep suhu dan kalor				
7	Mahasiswa memahami konsep termodinamika (Sub-CLO 07) (ILO-03)	Termodinamika	• Bentuk : Kuliah Diskusi dan ceramah • Metode : Role-Play & Simulation Simulasi • Pengalaman : Mahasiswa berdiskusi tentang konsep termodinamika serta menggunakan simulasi PhET sebagai media pembelajaran.	2 X 170 menit	Tes: Ujian Tengah Semester (UTS)	Mahasiswa mampu menjelaskan konsep termodinamika	5%
8	Mid-term						
9	Mahasiswa memahami konsep fluida statis (SubCLO 08) (ILO-03)	Fluida statis	• Bentuk : Kuliah Diskusi dan ceramah • Metode : Small Group Discussion Simulasi • Pengalaman : Mahasiswa mendiskusikan konsep fluida statis dan mendemonstrasikan percobaan sederhana dalam konsep fluida statis	2 X 170 menit	Tes: Ujian Akhir Semester (UAS)	Mahasiswa menjelaskan konsep fluida statis Mahasiswa mampu mendemonstrasikan konsep fluida statis	5%
10	Mahasiswa memahami konsep fluida dinamis (Sub-CLO 09) (ILO-03)	Fluida dinamis	• Bentuk : Kuliah Diskusi dan ceramah • Metode : Role-Play & Simulation Simulasi	2 X 170 menit	Tes: Ujian Akhir Semester (UAS)	Mahasiswa mampu menjelaskan konsep fluida dinamis	5%

Week	Sub-Course Learning Outcome (Sub-CLO)	Content/Material	Teaching Method	Duration (minutes)	Assessment		
					Method	Indicator	Weight (%)
			Pengalaman : Mahasiswa berdiskusi tentang materi fluida dinamis dan melakukan demonstrasi dalam konsep fluida dinamis				
11	Mahasiswa memahami konsep getaran dan gelombang (Sub-CLO 10) (ILO-05)	Getaran dan Gelombang	- Bentuk : Kuliah Diskusi dan ceramah - Metode : Role-Play & Simulation Simulasi PhET - Pengalaman : Mahasiswa berdiskusi tentang konsep getaran dan gelombang serta melakukan percobaan.	2 X 170 menit	Tes: Ujian Akhir Semester (UAS)	Mahasiswa mampu menjelaskan konsep Getaran dan Gelombang	5%
12	Mahasiswa memahami konsep bunyi (SubCLO 11) (ILO-05)	Bunyi	- Bentuk : Kuliah Diskusi dan ceramah - Metode : Small Group Discussion Percobaan - Pengalaman : Mahasiswa berdiskusi dan melakukan percobaan tentang konsep Bunyi	2 X 170 menit	Tes: Ujian Akhir Semester (UAS)	Mahasiswa mampu menjelaskan konsep bunyi	5%
13	Mahasiswa memahami konsep kelistrikan (SubCLO 12) (ILO-05)	Kelistrikan	- Bentuk : Kuliah Diskusi dan ceramah - Metode : Contextual Learning Percobaan - Pengalaman : Mahasiswa melakukan percobaan tentang konsep rangkaian listrik	2 X 170 menit	Non Tes: Praktik M	Mahasiswa mampu melakukan percobaan dengan baik pada konsep rangkaian listrik	5%

Week	Sub-Course Learning Outcome (Sub-CLO)	Content/Material	Teaching Method	Duration (minutes)	Assessment		
					Method	Indicator	Weight (%)
14	Mahasiswa memahami konsep alat optik (SubCLO 13) (ILO-05)	Alat Optik	- Bentuk : Kuliah Diskusi dan ceramah - Metode : Cooperative Learning Presentasi - Pengalaman : Mahasiswa berdiskusi tentang lata-alat optik	2 X 170 menit	Non Tes: Presentasi	Mahasiswa mampu melakukan presentasi dengan baik tentang alat-alat optik	5%
15	Mahasiswa memahami penerapan konsep fisika dalam bidang Biologi (Sub-CLO 14) (ILO-05)	Aplikasi fisika dalam bidang Biolog	- Bentuk : Kuliah Diskusi dan ceramah - Metode : Project Based Learning Proyek - Pengalaman : Mahasiswa menyelesaikan proyek tentang aplikasi fisika dalam bidang Biologi	2 X 170 menit	Non-Tes: Produk	Mahasiswa mampu menghasilkann media belajar tentang aplikasi konsep fisika dalam bidang Biologi	20%
16	Final Examination						
Total							100%