Module Handbook

Module Name:	Persamaan Diferensial Biasa
Module Level:	Sarjana (S-1) / Bachelor
Abbreviation, if applicable:	MA…..
Sub-heading, if applicable:	-
Course included in the module, if applicable:	-
Semester/term:	3/ tahun ke dua
Module Coordinator(s):	Dr. Abadi, M.Sc
Lecturer(s):	Dr. Abadi, M.Sc Dian Savitri, M.Si Rudianto Artiono, M.Si Yuliani Puji Astuti, M.Si Budi Priyo Prawoto, M.Si Dimas Avian Maulana, M.Si
Language:	Bahasa Indonesia
Relation to Curriculum:	Untuk semua angkatan, Compulsory course/ ~~elective studies~~
Type of Teaching, contact hours:	Pembelajaran tatap muka, tidak berpraktik, 3x50 menit per minggu
Workload:	Terdiri dari 15 minggu per semester. Tiap minggu satu kali tatap muka Tiap tatap muka 3x50 menit Total : 15x3x50 menit = 2250 menit
Credit Point:	3
Requirements:	MA…. (Kalkulus Integral) MA…. (Aljabar Linear Elementer)
Learning Goals:	Knowledge 1. Mengklasifikasi persamaan diferensial ordo satu dan orde dua (KN-2) 2. Menguasai metode-metode penyelesaian dari persamaan diferensial orde satu dan orde dua (KN-2) Skills: 1. Mampu memodelkan fenomena alam dalam persamaan diferensial biasa orde satu dan orde dua (SK-2) 2. Mampu menggunakan metode-metode untuk menyelesaikan persamaan diferensial orde satu dan orde dua (SK-2) Competency: 1. Mampu menyelesaikan masalah persamaan diferensial orde satu dan orde dua dengan bantuan teknologi (COM-3) Sikap dan Sosial: 1. Mampu melihat fenomena yang ada di lingkungan terkait dengan persamaan diferensial biasa (SOC-1) 2. Mampu menyelesaikan masalah persamaan diferensial orde satu dan orde dua secara mandiri (SOC-3)

<table>
<tr><td>Content:</td><td>Mengaji tentang selesaian analitik PDB orde satu dengan beberapa metode, PDB orde dua dengan menggunakan metode koefisien tak tentu dan variasi parameter, metode transformasi Laplace melalui pembelajaran yang melibatkan mahasiswa untuk memahami, mengkonstruksi, menganalisis, mensimulasikan, dan menginterpretasikan persamaan diferensial dan terapannya dengan metode pemberian tugas berbantuan ICT.</td></tr>
<tr><td>Attribut soft skill</td><td>Idaman Jelita</td></tr>
<tr><td>Study/ Exam achievements:</td><td>Mahasiswa dikatakan kompeten dan dinyatakan lulus jika Nilai Akhir (NA) Mahasiswa yang terdiri dari komponen Partisipasi, UTS, Tugas, dan UAS dengan formula di bawah ini minimal mencapai nilai 55 atau C.
Formula:
$$NA = \frac{(2 \times P) + (3 \times T) + (2 \times UTS) + (3 \times UAS)}{10}$$
Ket:
P: Partisipasi
T: Tugas
UTS: Ujian Tengah Semester
UAS: Ujian Akhir Semester
NA: Nilai Akhir

Konversi nilai skala 0-100 menjadi skala 0-4 dan huruf diatur sebagai berikut.

<table>
<tr><th>Huruf</th><th>Angka</th><th>Interval</th></tr>
<tr><td>A</td><td>4,00</td><td>$85 \leq A \leq 100$</td></tr>
<tr><td>A-</td><td>3,75</td><td>$80 \leq A^{-} < 85$</td></tr>
<tr><td>B+</td><td>3,50</td><td>$75 \leq B^{+} < 80$</td></tr>
<tr><td>B</td><td>3,00</td><td>$70 \leq B < 75$</td></tr>
<tr><td>B-</td><td>2,75</td><td>$65 \leq B^{-} < 70$</td></tr>
<tr><td>C+</td><td>2,50</td><td>$60 \leq C^{+} < 65$</td></tr>
<tr><td>C</td><td>2,00</td><td>$55 \leq C < 60$</td></tr>
<tr><td>D</td><td>1,00</td><td>$40 \leq D < 55$</td></tr>
<tr><td>E</td><td>0,00</td><td>$0 \leq E < 40$</td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td>Form or Media</td><td>LCD dan Whiteboard</td></tr>
<tr><td>Literature:</td><td>

1) Boyce W.E. & DiPrima R.C. 2012.*Elementary Ordinary Differential Equations and Boundary Value Problems 10th Edition*, New York: John Willey and Sons.
2) Kreyszig, E. 2011. *Advanced Engineering Mathematics 10th edition*. New York: John Wiley and Sons.
3) Andrei D. Polyanin, Valentin F. Zaitsev, 2018, Handbook of Ordinary Differential Equations: Exact Solution, Methods, and Problems, Chapman and Hall/CRC
4) Ali Umit Keskin, 2019, Ordinary Differential Equations for Enginners: Problems with Matlab solutions, Springer International Publishing
5) Hartmut Logemann, Eugene P. Ryan, 2014, Ordinary Differential Equations: Analysis, Qualitative Theory and Control, Springer-Verlag: London

</td></tr>
</table>

	6) Ravi P. Agarwal, Donal O'Regan, 2008, An Introduction to Ordinary Differential Equations, Springer-Verlag: New York
Notes:	Bahan ajar menggunakan file PPT