

MODULE HANDBOOK

< Pemodelan Matematika >

Nama Mata Kuliah	Pemodelan Matematika								
Prodi	Sarjana								
Kode Mata Kuliah	SM234505								
Semester	5								
Penanggung Jawab	Prof. Drs. Basuki Widodo, M.Sc.								
Dosen Pengampu	Prof. Drs. Basuki Widodo, M.Sc. Prof. Dr. Dra. Mardlijah, MT Prof. Subchan, S.Si, M.Sc, Ph.D Dr. Haryanto, M.Si								
Bahasa	Bahasa Indonesia								
Metode Pembelajaran	Metode SCL								
Beban kerja	1. Tatap Muka: 4 x 50 = 200 menit per minggu 2. Pembelajaran terstruktur :4 x 60 = 240 menit per minggu 3. Pembelajaran mandiri: 43 x 60 = 240 menit per minggu.								
Bobot SKS	4 sks								
Syarat mengikuti Ujian	Seorang mahasiswa harus menghadiri setidaknya 80% perkuliahan untuk dapat mengikuti ujian.								
Mata Kuliah Prasyarat	Metode Numerik, PDB, PDPN								
Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)	<table border="1"><tr><td>CPMK-1</td><td>Mampu menjelaskan atau memprediksi hubungan antara konsep, struktur, atau spesies sebagai landasan untuk mengkonstruksi model matematika. <i>Be able to explain or predict the relationship between concepts, structures, or species as a basis for constructing mathematical models.</i></td></tr><tr><td>CPMK-2</td><td>Mampu membentuk model matematika berdasarkan hukum-hukum fisika yang berlaku dan data-data pengukuran. <i>Be able to form mathematical models based on applicable physical laws and measurement data.</i></td></tr><tr><td>CPMK-3</td><td>Mampu menggambarkan dinamika sistem dari waktu ke waktu. <i>Be able to illustrate the dynamics of the system over time.</i></td></tr><tr><td>CPMK-4</td><td>Mampu mengintegrasikan pengetahuan dalam suatu mata kuliah, departemen, atau lintas pada seluruh mata kuliah di</td></tr></table>	CPMK-1	Mampu menjelaskan atau memprediksi hubungan antara konsep, struktur, atau spesies sebagai landasan untuk mengkonstruksi model matematika. <i>Be able to explain or predict the relationship between concepts, structures, or species as a basis for constructing mathematical models.</i>	CPMK-2	Mampu membentuk model matematika berdasarkan hukum-hukum fisika yang berlaku dan data-data pengukuran. <i>Be able to form mathematical models based on applicable physical laws and measurement data.</i>	CPMK-3	Mampu menggambarkan dinamika sistem dari waktu ke waktu. <i>Be able to illustrate the dynamics of the system over time.</i>	CPMK-4	Mampu mengintegrasikan pengetahuan dalam suatu mata kuliah, departemen, atau lintas pada seluruh mata kuliah di
CPMK-1	Mampu menjelaskan atau memprediksi hubungan antara konsep, struktur, atau spesies sebagai landasan untuk mengkonstruksi model matematika. <i>Be able to explain or predict the relationship between concepts, structures, or species as a basis for constructing mathematical models.</i>								
CPMK-2	Mampu membentuk model matematika berdasarkan hukum-hukum fisika yang berlaku dan data-data pengukuran. <i>Be able to form mathematical models based on applicable physical laws and measurement data.</i>								
CPMK-3	Mampu menggambarkan dinamika sistem dari waktu ke waktu. <i>Be able to illustrate the dynamics of the system over time.</i>								
CPMK-4	Mampu mengintegrasikan pengetahuan dalam suatu mata kuliah, departemen, atau lintas pada seluruh mata kuliah di								

	<p>program studi untuk mengasosiasikan konsep model matematika.</p> <p><i>Be able to Integrate knowledge within a course, a major, or across an entire program of study to associate concepts of mathematical model.</i></p>
Deskripsi Singkat Mata Kuliah	<p>Pada kuliah ini dibahas tentang pembentukan model matematika berdasarkan hukum-hukum fisis yang berlaku dan data-data pengukuran.</p> <p><i>In this course, it is discussed about the building of mathematical models based on applicable physical laws and measurement data.</i></p>
Bahan Kajian: Materi Pembelajaran	<ul style="list-style-type: none"> ● Elemen model matematika ● Klasifikasi ● Konstruksi ● Informasi subyektif ● Kompleksitas model ● Model evaluasi: Sesuai dengan data empiris Lingkup model Pertimbangan filosofis ● Signifikansi dalam ilmu alam ● Beberapa aplikasi ● Contoh-contoh model
Bobot Penilaian	<ul style="list-style-type: none"> ● Assignment (20%) ● Quiz (20%) ● Mid-term Examination (30%) ● Final Examination (30%)
Media Pembelajaran	LCD, whiteboard, websites (myITS Classroom), zoom.
Pustaka	<p>Utama :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Bellomo.N, Angelis, E.D, and Delitala.M, 2007," Lecture Note on Mathematical Modelling in Applied Sciences" Department of Mathematics Politecnico Torino Corso DucaDegli Abruzzi 24. 10129 Torino, Italy. 2. Widodo, B., 2012," Pemodelan Matematika ", ITS Press. 3. Widodo, B., 2021," Materi kuliah Pemodelan Matematika " <p>Pendukung:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Frank R. Giordano, William P. Fox, Steven B. Horton, 2013, "A First Course in Mathematical Modeling", 5th Edition, Cengage Learning. 2. Mark M. Meerschaert, 2013," Mathematical Modeling", 4th edition, Academic Press. 3. Eck, C., Garcke, H., Knabner, P., 2017, " Mathematical Modelling", Springer International Publishing : Imprint: Springer. 4. Humi,M., 2017," Introduction to Mathematical Modeling", 1st Edition, Chapman and Hall/CRC