

MODULE HANDBOOK

< Metode Matematika >

Nama Mata Kuliah	Metode Matematika								
Prodi	Sarjana								
Kode Mata Kuliah	SM234403								
Semester	4								
Penanggung Jawab	Drs. Suhud Wahyudi, M.Si								
Dosen Pengampu	<ol style="list-style-type: none"> 1. Dr. Hariyanto, M.Si. 2. Drs. Suhud Wahyudi, M.Si. 3. Drs. Kamiran, M.Si. 4. Drs. Sentot Didik S, M.Si. 								
Bahasa	Bahasa Indonesia								
Metode Pembelajaran	Metode SCL								
Beban kerja	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tatap Muka: $3 \times 50 = 150$ menit per minggu 2. Pembelajaran terstruktur : $3 \times 60 = 180$ menit per minggu 3. Pembelajaran mandiri: $3 \times 60 = 180$ menit per minggu. 								
Bobot SKS	3 sks								
Syarat mengikuti Ujian	Seorang mahasiswa harus menghadiri setidaknya 80% perkuliahan untuk dapat mengikuti ujian.								
Mata Kuliah Prasyarat	<ul style="list-style-type: none"> • PDB 								
Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)	<table border="1"> <tr> <td>CPMK-1</td> <td> <p>Mampu menjelaskan, menyelesaikan, dan menghubungkan fungsi Gamma dan fungsi Beta</p> <p><i>Able to explain, solve, and relate the Gamma function and Beta function</i></p> </td> </tr> <tr> <td>CPMK-2</td> <td> <p>Mampu menjelaskan Deret Fourier beserta penerapannya</p> <p><i>Able to explain the Fourier Series and its application</i></p> </td> </tr> <tr> <td>CPMK-3</td> <td> <p>Mampu menjelaskan Transformasi Laplace dan menerapkannya untuk menyelesaikan Persamaan Diferensial Biasa</p> <p><i>Be able to explain the Laplace Transformation and apply it to solve Ordinary Differential Equations</i></p> </td> </tr> <tr> <td>CPMK-4</td> <td> <p>Mampu menjelaskan, menyelesaikan Beda Hingga dan Transformasi Z</p> <p><i>Able to explain, solve Finite Differences and Z Transformations</i></p> </td> </tr> </table>	CPMK-1	<p>Mampu menjelaskan, menyelesaikan, dan menghubungkan fungsi Gamma dan fungsi Beta</p> <p><i>Able to explain, solve, and relate the Gamma function and Beta function</i></p>	CPMK-2	<p>Mampu menjelaskan Deret Fourier beserta penerapannya</p> <p><i>Able to explain the Fourier Series and its application</i></p>	CPMK-3	<p>Mampu menjelaskan Transformasi Laplace dan menerapkannya untuk menyelesaikan Persamaan Diferensial Biasa</p> <p><i>Be able to explain the Laplace Transformation and apply it to solve Ordinary Differential Equations</i></p>	CPMK-4	<p>Mampu menjelaskan, menyelesaikan Beda Hingga dan Transformasi Z</p> <p><i>Able to explain, solve Finite Differences and Z Transformations</i></p>
	CPMK-1	<p>Mampu menjelaskan, menyelesaikan, dan menghubungkan fungsi Gamma dan fungsi Beta</p> <p><i>Able to explain, solve, and relate the Gamma function and Beta function</i></p>							
	CPMK-2	<p>Mampu menjelaskan Deret Fourier beserta penerapannya</p> <p><i>Able to explain the Fourier Series and its application</i></p>							
	CPMK-3	<p>Mampu menjelaskan Transformasi Laplace dan menerapkannya untuk menyelesaikan Persamaan Diferensial Biasa</p> <p><i>Be able to explain the Laplace Transformation and apply it to solve Ordinary Differential Equations</i></p>							
CPMK-4	<p>Mampu menjelaskan, menyelesaikan Beda Hingga dan Transformasi Z</p> <p><i>Able to explain, solve Finite Differences and Z Transformations</i></p>								

	CPMK-5	Mampu menyelesaikan Persamaan Diferensial dengan Deret termasuk menyelesaikan Persamaan Diferensial Legendre, Bessel, Hypergeometri <i>Able to solve Differential Equations with Series including solving Legendre's Differential Equations, Bessel, Hypergeometry</i>
Deskripsi Singkat Mata Kuliah	Mata kuliah ini membekali mahasiswa dengan metode-metode tertentu dalam menyelesaikan permasalahan riil seperti penghalusan signal, medan magnet dan penyelesaian hampiran. Mata kuliah ini mendukung perkuliahan pada level yang lebih tinggi seperti pemodelan matematika, teori probabilitas, pengolahan citra dan masalah nilai batas. <i>This course equips students with certain methods in solving real problems such as smoothing signals, magnetic fields and approximate solutions. This course supports courses at a higher level such as modeling mathematics, probability theory, image processing and boundary value problems.</i>	
Bahan Kajian: Materi Pembelajaran	<ul style="list-style-type: none"> ● Fungsi khusus ● Transformasi Laplace ● Beda Hingga, Transformasi Z ● Deret dan Transformasi Fourier ● Penyelesaian PD dengan deret <ul style="list-style-type: none"> ● <i>Special functions</i> ● <i>Laplace transform</i> ● <i>Finite Difference, Z Transformation</i> ● <i>Fourier Series and Transform</i> ● <i>Solving PD with series</i> 	
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. Erwin Kreyszig, "Advance Engineering Mathematics 10th edition ", Jon Wiley and Sons Inc, 2012. 2. W. W. Bell, "Special functions for scientists and engineers" Dover Publication, Inc. Mineola, New York, 2004 <p>Pendukung:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ed. Alexander D. Poularikas, "The Transforms and Applications Handbook 2nd edition", Boca Raton: CRC Press LLC, 2000 2. K. F. Riley, M. P. Hobson, S. J. Bence,"Mathematical Methods For Physics And Engineering 3th edition", Cambridge University Press, 2006. 	