



UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA  
FACULTY OF MATHEMATICS AND NATURAL SCIENCES  
DEPARTMENT OF PHYSICS EDUCATION  
**PHYSICS STUDY PROGRAM**

Colombo St. Number 1 Yogyakarta 55281

Telephone (0274)565411 Ext. 217, fax (0274) 548203

Web: <http://fisika.fmipa.uny.ac.id/>, E-mail: [fisika@uny.ac.id](mailto:fisika@uny.ac.id)

**Bachelor of Physics**

**MODULE HANDBOOK**

Module name:	Kalkulus Multivariabel untuk Fisika
Module level, if applicable:	Program Sarjana
Code:	FSK6303
Sub-heading, if applicable:	-
Classes, if applicable:	-
Semester:	1
Module coordinator:	Bambang Ruwanto, M.Si.
Lecturer(s):	-
Language:	Bahasa Indonesia
Classification within the curriculum:	Mata Kuliah Wajib
Teaching format / class hours per week during the semester:	150 menit kuliah tatap muka dan 180 menit tugas terstruktur per minggu
Workload:	Total beban kerja mahasiswa adalah 136 jam per semester yang terdiri dari 150 menit kuliah tatap muka, 180 menit tugas terstruktur, dan 180 menit belajar mandiri untuk 16 minggu.
Credit points:	3 SKS (3.86 ECTS)
Prerequisites course(s):	-
Course Outcomes	Setelah mengikuti kuliah ini mahasiswa memiliki kemampuan untuk: CO1. Mampu menyelesaikan persamaan matematis dari fenomena fisika yang mengandung operasi turunan parsial

	<p>CO2. Mampu menyelesaikan persamaan matematis dari fenomena fisika yang mengandung operasi integral ganda</p> <p>CO3. Mampu mengurai suatu fungsi ke dalam bentuk deret pangkat</p> <p>CO4. Mampu menguji sifat konvergensi dari deret pangkat yang dibentuk dari suatu fungsi</p> <p>CO5. Mampu menyelesaikan persamaan matematis yang mengandung operasi gradien, divergensi dan curl</p>															
Content:	Mata kuliah ini membahas Fungsi dan Model Matematika, Fungsi dan Limit, Turunan, Penerapan Turunan, Integral, Penerapan Integral, Fungsi Transendental, Teknik Pengintegralan, Deret Pangkat, dan Gradien, Divergensi, Rotasi															
Study / exam achievements:	<p>Penilaian sikap dilakukan pada setiap pertemuan dengan melakukan observasi dan/atau penilaian masing-masing individu dengan asumsi bahwa setiap mahasiswa memiliki sikap baik. Mahasiswa diberi nilai sikap amat baik apabila ia menunjukkan sikap yang lebih baik jika dibandingkan mahasiswa pada umumnya. Hasil penilaian sikap tidak masuk dalam komponen nilai akhir, tetapi merupakan syarat lulus mata kuliah. Mahasiswa lulus mata kuliah ini jika sekurang-kurangnya memiliki sikap baik.</p> <p>Nilai akhir diberi bobot sebagai berikut</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>No</th> <th>CO</th> <th>Komponen Penilaian</th> <th>Teknik Penilaian</th> <th>Weight</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>CO1, CO2, CO3, CO4, dan CO5</td> <td>a. Tugas Individu b. Tugas Kelompok c. Quiz d. UTS e. Ujian Akhir</td> <td>Presentasi/tes tertulis</td> <td>15% 15% 15% 25% 30%</td> </tr> <tr> <td colspan="4">Total</td> <td>100%</td> </tr> </tbody> </table>	No	CO	Komponen Penilaian	Teknik Penilaian	Weight	1	CO1, CO2, CO3, CO4, dan CO5	a. Tugas Individu b. Tugas Kelompok c. Quiz d. UTS e. Ujian Akhir	Presentasi/tes tertulis	15% 15% 15% 25% 30%	Total				100%
No	CO	Komponen Penilaian	Teknik Penilaian	Weight												
1	CO1, CO2, CO3, CO4, dan CO5	a. Tugas Individu b. Tugas Kelompok c. Quiz d. UTS e. Ujian Akhir	Presentasi/tes tertulis	15% 15% 15% 25% 30%												
Total				100%												
Forms of media:	Board, LCD Projector, Laptop/Computer															
Literature:	<p>A. Varberg, D. and Purcell, E.J. (2010). <i>Calculus</i>. New York: Pearson.</p> <p>B. James Steward. (2008). <i>Single Variable Calculus</i> (Sixth Edition). USA: Thomson Brooks.</p> <p>C. Mary L. Boas. (2005). <i>Mathematical Methods in the Physical Sciences</i> (3<sup>rd</sup> Edition). New York: John Wiley and Sons.</p> <p>D. George B. Arfken. (1995). <i>Mathematical Methods for Physicists</i> (fourth edition). New York: Academic Press.</p>															

## PLO and CO Mapping

	PLO1	PLO2	PLO3	PLO4	PLO5	PLO6	PLO7	PLO8	PLO9
CO1			√						
CO2			√						
CO3			√						
CO4			√						
CO5			√						