**Rencana Pembelajaran Semester (RPS)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI (IAIN) FATTAHUL MULUK PAPUA****FAKULTAS TARBIYAH****PROGRAM STUDI TADRIS MATEMATIKA** | **KODE DOKUMEN** |
| **RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER** |
| **MATA KULIAH (MK)** | **KODE** | **RUMPUN MK** | **BOBOT (SKS)** | **SEMESTER** | **TANGGAL PENYUSUNAN** |
| **Fungsi Kompleks 1** | TMTK | Mata Kuliah Prodi | T=2 | P=1 | III | 23 – 7 – 2022 |
| **OTORISASI / PENGESAHAN** | **Dosen Pengembang RPS** | **Koordinator RMK** | **Kepala Program Studi** |
| Riska Yulianti, M.Pd | - | Nining P. Lestari, M.Pd |
| **Capaian Pembelajaran (CP)** | **CPL-PRODI yang Dibebankan pada MK** |
| CPL1(S9) | Menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri |
| CPL2(P4) | Menguasai pengetahuan dan langkah-langkah dalam mengembangkan pemikiran kritis, logis, kreatif, inovatif dan sistematis serta memiliki keingintahuan intelektual untuk memecahkan masalah pada tingkat individual dan kelompok dalam komunitas akademik dan non akademik |
| CPL3(KU2) | Mampu menunjukkan kinerja mandiri, bermutu, dan terukur. |
| CPL4(KK4) | Mampu melaksanakan penilaian dan evaluasi proses dan hasil pembelajaran bidang matematika secara tepat serta mampu memanfaatkannya untuk keperluan pembelajaran |
| **Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)** |
| CPMK1 | Menunjukkan sikap bertanggung jawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri (CPL1). |
| CPMK2 | Menguasai pengetahuan dan langkah penyelesaian dengan mengembangkan pemikiran kritis, logis, kreatif dan sistematis dalam mata kuliah fungsi kompleks 1 (CPL2).  |
| CPMK3 | Mengembangkan keingintahuan intelektual untuk memecahkan masalah yang berkaitan dengan fungsi kompleks 1 pada tingkat individu dan kelompok (CPL2) |
| CPMK4 | Membuat skema kinerja mandiri, bermutu, dan terukur (CPL3).  |
| CPMK5 | Memecahkan persoalan fungsi kompleks 1 dan aplikasinya secara tepat terkait dengan pembelajaran bidang matematika (CPL4). |
| **Kemampuan Akhir Tiap Tahapan Belajar (Sub-CPMK)** |
| Sub-CPMK1 | Mampu mengidentifikasi secara detail persoalan yang muncul dalam bidang kajian matematika terkait fungsi kompleks 1 dan aplikasinya [C1, A2] (CPMK2) |
| Sub-CPMK2 | Mampu menguasai pengetahuan berupa konsep matematika dalam mata kuliah fungsi kompleks 1 [C3, A3] (CPMK2) |
| Sub-CPMK3 | Mampu mengembangkan keingintahuan intelektual untuk memecahkan masalah yang berkaitan dengan fungsi kompleks 1 melalui pembuktian secara matematika [C3, A3] (CPMK3) |
| Sub-CPMK4 | Mampu menjelaskan langkah penyelesaian secara sistematis terkait persoalan fungsi kompleks 1. [C2, A3] (CPMK4) |
|  | Sub-CPMK5 | Mampu menetapkan pemecahan persoalan fungsi kompleks 1 dan aplikasinya dengan sistematis, bermutu, dan teratur. [C3, A3] (CPMK4) |
|  | Sub-CPMK6 | Mampu mengaplikasikan pemecahan fungsi kompleks 1 dengan tanggung jawab dan etika. [C6, A3, P3] (CPMK1, CPMK3, CPMK5) |
|  | **Korelasi CPMK Terhadap Sub-CPMK** |
|  |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Sub-CPMK1** | **Sub-CPMK2** | **Sub-CPMK3** | **Sub-CPMK4** | **Sub-CPMK5** | **Sub-CPMK6** |
| **CPMK1** |  |  |  |  |  | **√** |
| **CPMK2** | **√** | **√** |  |  |  |  |
| **CPMK3** |  |  | **√** |  |  | **√** |
| **CPMK4** |  |  |  | **√** | **√** |  |
| **CPMK 5** |  |  |  |  |  | **√** |

 |
| **Deskripsi Singkat MK** | Pada mata kuliah ini mahasiswa belajar terkait konsep dasar, langkah penyelesaian, alur berpikir sistematis serta pembuktian teorema yang berkaitan dengan fungsi kompleks 1 dan aplikasinya. Mahasiswa belajar mendefinisikan pengetahuan, ilmu dan etika yang dipelajari dalam mata kuliah fungsi kompleks 1 serta menyusun langkah penyelesaiannya melalui pemikiran kritis dan sistematis serta mengaplikasikan pengetahuan tersebut secara lebih mendalam yang tertuang dalam prosedur penyelesaian pemecahan masalah fungsi kompleks 1. |
| **Bahan Kajian:** Materi Pembelajaran | 1. Bilangan Kompleks
2. Geometri bilangan kompleks
3. Region
4. Fungsi variable kompleks
5. Pemetaan
6. Limit & kontinuitas
7. Derivative (turunan)
8. Persamaan Cauchy rienmann
9. Fungsi analitik & fungsi harmonik
 |
| **Daftar Referensi** | **Utama:** |
| 1. C. Caratheodory (1954). *Theory Of Functions of a Complex Variable.* Newyork: Chelsea Publishing Company.
 |
| **Pendukung:** |
| 1. Retno Marsitin. (2017). *Fungsi Kompleks*. Malang: Yayasan Edelweis.
 |
| **Media Pembelajaran** | **Software** | **Hardware** |
| E-book | Proyektor (LCD) |
| **Dosen Pengampu** | Riska Yulianti, M.Pd |
| **Matakuliah Syarat** | Kalkulus, Pengantar Matematika |
|  |  |
|  |
| **Minggu ke-** | **Tgl Pert** | **Sub-CPMK****(Kemampuan akhir yang direncanakan)** | **Bahan Kajian****(Materi Pembelajaran)** | **Bentuk dan Metode Pembelajaran** | **Estimasi Waktu** | **Pengalaman Belajar Mahasiswa** | **Penilaian** |
| **Kriteria dan Bentuk** | **Indikator** | **Bobot%** |
| **Luring** | **Daring** |  |  |  |  |  |
| 1 | 6 sept 2022 | **Perkenalan awal** |
| 2 | 13 sept 2022 | **Sub-CPMK-1:** Mampu mengidentifikasi secara detail persoalan yang muncul dalam bidang kajian matematika terkait fungsi kompleks 1 dan aplikasinya [C1, A2] | Bilangan Kompleks | * **Kuliah &Diskusi dalam Kelompok:**

**Tugas-1**: Lembar Kerja: melakukan identifikasi pemecahan persoalan terkait bilangan kompleks | eLearning:google classroom | **3 x 50mnt (TM) & 3 x 120mnt (tugas)** | Mahasiswa mampu melakukan identifikasi pemecahan persoalan terkait bilangan kompleks | **Kriteria:** Pedoman Penskoran (*Marking Scheme*)**Teknik test:*** Lembar Kerja Mahasiswa
 | 1. Ketepatan dalam mengidentifikasi dan menjelaskan secara detail persoalan bilangan kompleks
 | 5 |
| 3 - 4 | 20 sept – 27 sept 2022 | **Sub-CPMK-2:** Mampu menguasai pengetahuan berupa konsep matematika dalam mata kuliah fungsi kompleks 1 [C3, A3] | Geometri fungsi kompleks | * **Kuliah:Diskusi**

**Tugas-2:** Lembar Kerja: melakukan identifikasi pemecahan persoalan terkait geometri fungsi kompleks | eLearning:google classroom | **2 x 3 x 50mnt (TM) & 2 x 3 x 120mnt (tugas)** | Mahasiswa mampu melakukan identifikasi pemecahan persoalan terkait geometri fungsi kompleks | **Kriteria:**Pedoman Penskoran (*Marking Scheme*)**Teknik Test:**Lembar Kerja Mahasiswa | * 1. ketepatan dalam mengidentifikasi dan menjelaskan secara detail persoalan koordinat kartesius
	2. ketepatan dalam mengidentifikasi dan menjelaskan secara detail persoalan vektor
	3. ketepatan dalam mengidentifikasi dan menjelaskan secara detail persoalan koordinat kutub
	4. ketepatan dalam mengidentifikasi dan menjelaskan secara detail persoalan bentuk eksponen
 | 20 |
| 5 | 4 okt 2022 | **Sub-CPMK-2:** Mampu menguasai pengetahuan berupa konsep matematika dalam mata kuliah fungsi kompleks 1 [C3, A3] | Region | * **Kuliah:Diskusi**

**Tugas-3:** Lembar Kerja: melakukan identifikasi pemecahan persoalan terkait region | eLearning:google classroom | **3 x 50mnt (TM) & 3 x 120mnt (tugas)** | Mahasiswa mampu melakukan identifikasi pemecahan persoalan terkait region | **Kriteria:**Pedoman Penskoran (*Marking Scheme*)**Teknik Test:*** Lembar Kerja Mahasiswa
 | 2.5 ketepatan dalam mengidentifikasi dan menjelaskan secara detail persoalan region | 5 |
| 6  | 11 okt 2022  | **Sub-CPMK-3:** Mampu mengembangkan keingintahuan intelektual untuk memecahkan masalah yang berkaitan dengan fungsi komplek 1 melalui pembuktian secara matematika [C3, A3] | Fungsi variable kompleks | * **Kuliah:Diskusi**

**Tugas-4:** Lembar Kerja: melakukan identifikasi pemecahan persoalan terkait fungsi variable kompleks | eLearning:google classroom | **3 x 50mnt (TM) & 3 x 120mnt (tugas)** | Mahasiswa mampu mengembangkan pemecahan masalah yang berkaitan dengan fungsi variable kompleks | **Kriteria:**Pedoman Penskoran (*Marking Scheme*)**Teknik Test:*** Lembar Kerja Mahasiswa
 | * 1. Ketepatan menyelesaikan persoalan secara sistematis terkait fungsi variable kompleks
 | 10 |
| 7 | 18 okt 2022 | **Sub-CPMK-3:** Mampu mengembangkan keingintahuan intelektual untuk memecahkan masalah yang berkaitan dengan fungsi komplek 1 melalui pembuktian secara matematika [C3, A3] | Pemetaan | * **Kuliah:Diskusi**

**Tugas-5:** Lembar Kerja: melakukan identifikasi pemecahan persoalan terkait pemetaan | eLearning:google classroom | **3 x 50mnt (TM) & 3 x 120mnt (tugas)** | Mahasiswa mampu mengembangkan pemecahan masalah yang berkaitan dengan pemetaan | **Kriteria:**Pedoman Penskoran (*Marking Scheme*)**Teknik Test:**Lembar Kerja Mahasiswa | * 1. Ketepatan menyelesaikan persoalan secara sistematis terkait pemetaan
 | 10 |
| 8 | 25 okt 2022 | **Ujian tengah semester (UTS)** |
| 9-10 | 1 nov – 8 nov 2022 | **Sub-CPMK-4:** Mampu menjelaskan langkah penyelesaian secara sistematis terkait persoalan fungsi kompleks 1. [C2, A3] | Limit & kontinuitas | * **Kuliah:Diskusi**

**Tugas-6:** Lembar Kerja: melakukan identifikasi pemecahan persoalan terkait limit & kontinuitas | eLearning:tatap muka & google classroom | **2 x 3 x 50mnt (TM) & 2 x 3 x 120mnt (tugas)** | Mahasiswa mampu menjelaskan secara sistematis terkait persoalan limit & kontinuitas | **Kriteria:**Pedoman Penskoran (*Marking Scheme*)**Teknik Test:**Lembar Kerja Mahasiswa | 1. Ketepatan menjelaskan langkah penyelesaian terkait limit
2. Ketepatan menjelaskan secara sistematis pemecahan persoalan terkait kontinuitas
 | 15 |
| 11 | 15 nov 2022 | **Sub-CPMK-5:** Mampu menetapkan pemecahan persoalan fungsi kompleks 1 dan aplikasinya dengan sistematis, bermutu, dan teratur. [C3, A3] | Derivatif (turunan) | * **Kuliah:Diskusi**

**Tugas-7:** Lembar Kerja: melakukan identifikasi pemecahan persoalan terkait derivatif | eLearning:tatap muka & google classroom | **3 x 50mnt (TM) & 3 x 120mnt (tugas)** | Mahasiswa mampu menjelasan dan mendiskusikan tentang derivatif | **Kriteria:**Pedoman Penskoran (*Marking Scheme*)**Teknik Test:**Lembar Kerja Mahasiswa | * 1. Ketepatan menjelaskan langkah penyelesaian terkait persoalan derivatif
 | 10 |
| 12 | 22 nov 2022 | **Sub-CPMK-5:** Mampu menetapkan pemecahan persoalan fungsi kompleks 1 dan aplikasinya dengan sistematis, bermutu, dan teratur. [C3, A3] | Persamaan Cauchy Rienmann | * **Kuliah:Diskusi**

**Tugas-8:** Lembar Kerja: melakukan identifikasi pemecahan persoalan terkait persamaan Cauchy Rienmann | eLearning:tatap muka & google classroom | **3 x 50mnt (TM) & 3 x 120mnt (tugas)** | Mahasiswa mampu menjelasan dan mendiskusikan tentang persamaan Cauchy Rienmann | **Kriteria:**Pedoman Penskoran (*Marking Scheme*)**Teknik Test:**Lembar Kerja Mahasiswa | * 1. Ketepatan menjelaskan langkah penyelesaian terkait persoalan derivatif
 | 10 |
| 13-15 | 29 nov – 13 des 2022 | **Sub-CPMK-6:** Mampu mengaplikasikan pemecahan fungsi kompleks 1 dengan tanggung jawab dan etika. [C6, A3, P3] | Fungsi analitik & fungsi harmonik | * **Kuliah:Diskusi**

**Tugas-9:** Lembar Kerja: melakukan identifikasi pemecahan persoalan terkait fungsi analitik & fungsi harmonik | eLearning:tatap muka & google classroom | **3 x 3 x 50mnt (TM) & 3 x 3 x 120mnt (tugas)** | Mahasiswa mampu mengaplikasikan secara sistematis terkait persoalan fungsi analitik & fungsi harmonik | **Kriteria:**Pedoman Penskoran (*Marking Scheme*)**Teknik Test:**Lembar Kerja Mahasiswa | * 1. Ketepatan menyelesaikan persoalan fungsi analitik
	2. Ketepatan menyelesaikan persoalan fungsi harmonic
	3. Ketepatan mengaplikasikan persoalan fungsi analitik dan fungsi harmonik
 | 15 |
| 16 | 20 des 2022 | **Ujian akhir semester (UAS)** |

**Penilaian Pembelajaran**

**A = 4.00 = tingkat pencapaian kompetensi > 80%**

**B = 3.00 = tingkat pencapaian kompetensi 70 – 75%**

**C = 2.00 = tingkat pencapaian kompetensi 60 – 69%**

**D = 1.00 = tingkat pencapaian kompetensi 50 – 59%**

**E = 0.00 = tingkat pencapaian kompetensi < 50%**

Mengetahui Jayapura, 23 Juli 2022

 Ketua Program Studi, Dosen Pengampu

 Nining Puji Lestari, M.Pd Riska Yulianti, M.Pd