

| | | | |
|---|--|--|---|
|  | UNIVERSITAS LABUHANBATU Jalan SM Raja No. 126 A Aek Tapa Rantauprapat Kec. Rantau Selatan Kab. Labuhanbatu-Sumatera Utara Telepon/Fax (0624) 21901 | |  |
| | Formulir KONTRAK PERKULIAHAN | | |
| | Fakultas FKIP Universitas Labuhanbatu | Prodi Pendidikan Matematika (S1) | |
| Mata Kuliah Analisis Kompleks | Nomor/Revisi :..... Dosen Pengampu : Nurlina Ariani Hrp, S.Pd, M.Pd | Halaman : | Tanggal Terbit September 2023 |

| | |
|------------------|----------------------------------|
| Nama Mata Kuliah | : Analisis Kompleks |
| Kode Mata Kuliah | : PMTK-67224 |
| Bobot SKS | : 3 |
| Semester | : V |
| Hari Pertemuan | : Kamis |
| Tempat Pertemuan | : Ruang Kelas Lantai III |
| Koordinator MK | : Nurlina Ariani Hrp, S.Pd, M.Pd |

1. Manfaat Mata Kuliah

Tujuan Mata Kuliah :

Memberikan pemahaman dan kemahiran dalam penerapan bilangan kompleks

Manfaat Mata Kuliah :

Manfaat dari mempelajari setelah menyelesaikan matakuliah ini mahasiswa mampu memahami dan menentukan Sistem bilangan kompleks, operasi dasar bilangan kompleks, sifat-sifat aljabar bilangan kompleks dan lainnya yang berhubungan dengan bilangan kompleks dan mampu menghubungkan teori bilangan kompleks dalam keseharian.

2. Deskripsi Mata Kuliah (isi sesuai mata kuliah diampu)

Matakuliah ini memberikan pemahaman dan penguasaan mengenai definisi bilangan kompleks, sifat bilangan kompleks, fungsi kompleks, konsep limit dan kekontinuan, turunan dan integral fungsi kompleks.

3. Capaian Pembelajaran Mata Kuliah

- Mahasiswa dapat menjelaskan konsep-konsep bilangan kompleks dan bilangan real secara bersamaan.
- Memahami dan menjelaskan sistem bilangan kompleks, operasi dasar bilangan kompleks, sifat-sifat aljabar bilangan kompleks

4. Strategi Pembelajaran (metode cara proses pembelajaran)

PBL
 Penugasan
 Diskusi
 Ekspositori

5. Materi Pokok

| | | | |
|---|--|--|---|
|  | UNIVERSITAS LABUHANBATU Jalan SM Raja No. 126 A Aek Tapa Rantauprapat Kec. Rantau Selatan Kab. Labuhanbatu-Sumatera Utara Telepon/Fax (0624) 21901 | |  |
| | Formulir KONTRAK PERKULIAHAN | | |
| | Fakultas FKIP Universitas Labuhanbatu | Prodi Pendidikan Matematika (S1) | |
| Mata Kuliah Analisis Kompleks | Nomor/Revisi :..... Dosen Pengampu : Nurlina Ariani Hrp, S.Pd, M.Pd | Halaman : | Tanggal Terbit September 2023 |

- a. Bilangan Kompleks
- b. Operasi Hitung pada bilangan kompleks
- c. Kompleks Sekawan
- d. Interpretasi Geometris Bilangan Kompleks
- e. Modulus bilangan kompleks, dan vektor bilangan kompleks
- f. Bentuk Kutub (Polar) bilangan kompleks
- g. Pangkat dan Akar Bilangan Kompleks
- h. Konsep Topologi Fungsi Kompleks
- i. Fungsi Kompleks
- j. Komposisi Fungsi Kompleks
- k. Interpretasi Geometris Fungsi Kompleks
- l. Limit
- m. Kekontinuan fungsi
- n. Defenisi Turunan fungsi kompleks
- o. Syarat Cauchy-Riemann
- p. Atruran Pendiferensial
- q. Fungsi Analitik
- r. Titik Singular
- s. Fungsi Harmonik

6. Bahan Bacaan

- [1] Churchill, R.V.(1990). *Complex Variables And Applications, Fifth Edition*. New York: Mc. Graw-Hill Publishing Company
- [2]Paliouras, J.D. (1975). *Complex Variables for Scientists and Engineers*. New York: Macmillan Publishing Co. Inc

7. Tugas

- Tugas 1: Soal essay
 Tugas 2: Riset mini
 Tugas 3: Makalah
 Tugas 4: Quiz

8. Kriteria dan Standar Penilaian

Penilaian Acuan :

1. Kehadiran ; 10%,
2. Tugas dan Presentasi ; 20%,
3. Ujian Tengah Semester ; 30%,
4. Ujian Akhir Semester ; 40%.

| | | | |
|---|--|--|---|
|  | UNIVERSITAS LABUHANBATU Jalan SM Raja No. 126 A Aek Tapa Rantauprapat Kec. Rantau Selatan Kab. Labuhanbatu-Sumatera Utara Telepon/Fax (0624) 21901 | |  |
| | Formulir KONTRAK PERKULIAHAN | | |
| | Fakultas FKIP Universitas Labuhanbatu | Prodi Pendidikan Matematika (S1) | |
| Mata Kuliah Analisis Kompleks | Nomor/Revisi :..... Dosen Pengampu : Nurlina Ariani Hrp, S.Pd, M.Pd | Halaman : | Tanggal Terbit September 2023 |

Indikator capaian:

1. Menjelaskan konsep-konsep bilangan kompleks dan bilangan real secara bersamaan.
2. Memahami dan menjelaskan sistem bilangan kompleks, operasi dasar bilangan kompleks, sifat-sifat aljabar bilangan kompleks

3. Tata Tertib Siswa dan Dosen

Hak Dan Kewajiban Dosen

1. Hadir tepat waktu
2. Dosen berkewajiban menjelaskan materi perkuliahan selama satu semester ke depan serta menyampaikan kontrak perkuliahan untuk disepakati bersama
3. Dosen berkewajiban melangsungkan perkuliahan tepat waktu, dengan batas toleransi 15 menit, jika lewat maka harus mengganti pertemuan tersebut berdasarkan kesepakatan bersama.
4. Dosen berkewajiban memberikan tagihan dan penilaian terhadap setiap mahasiswa yang mengikuti perkuliahan
5. Dosen berhak meminta setiap tugas yang diberikan kepada mahasiswa.
6. Dosen berhak memberikan teguran terhadap mahasiswa yang tidak mengumpulkan tugas dan apabila melewati dari batas yang disepakati maka dosen berhak memberikan sanksi berupa pengurangan nilai.
7. Dosen berhak menegur dan mengeluarkan mahasiswa yang tidak patuh terhadap kontrak kuliah.

Hak Dan Kewajiban Mahasiswa

1. Mahasiswa wajib mengikuti perkuliahan minimal 75% dari total pertemuan.
2. Mahasiswa wajib mengikuti kelas daring (*online classroom*) yang diselenggarakan.
3. Mahasiswa wajib mengikuti perkuliahan dengan pakaian yang sopan (tidak boleh kaos oblong dan sandal)
4. Mahasiswa wajib hadir dalam perkuliahan tepat waktu, dan apabila terlambat diberi batas toleransi 15menit, jika melebihi tidak diperkenankan masuk.
5. Jika terlambat (kurang dari 15 menit), mahasiswa wajib mengetuk pintu terlebih dahulu sebelum masuk.
6. Mahasiswa yang sakit, wajib melampirkan surat keterangan sakit.
7. Mahasiswa wajib melaksanakan seluruh bentuk tagihan seperti tugas, laporan dan ujian.
8. Mahasiswa berhak bertanya pada setiap perkuliahan pada saat sesi Tanya jawab, dengan etik yang santun.
9. Mahasiswa berhak memberikan komentar terhadap kontrak kuliah sebelum kontrak kuliah disahkan.
10. Mahasiswa berhak melakukan koreksi terhadap penilaian (berdasarkan hasil formatif).
11. Mahasiswa mempersiapkan kelas dan *infocus* sebelum dosen hadir dan menyimpannya kembali ke

| | | | |
|---|--|--|---|
|  | UNIVERSITAS LABUHANBATU Jalan SM Raja No. 126 A Aek Tapa Rantauprapat Kec. Rantau Selatan Kab. Labuhanbatu-Sumatera Utara Telepon/Fax (0624) 21901 | |  |
| | Formulir KONTRAK PERKULIAHAN | | |
| | Fakultas FKIP Universitas Labuhanbatu | Prodi Pendidikan Matematika (S1) | |
| Mata Kuliah | Nomor/Revisi :..... | Halaman : | Tanggal Terbit |
| Analisis Kompleks | Dosen Pengampu : Nurlina Ariani Hrp, S.Pd, M.Pd | | September 2023 |

kantor prodi setelah pertemuan/perkuliahian ditutup.

Sanksi dan Mekanisme Penerapan

1. Apabila terbukti bahwa penyelesaian tugas dilakukan oleh pihak lain yang bukan berstatus sebagai mahasiswa. 1 s/d 2 pelanggaran diberi Peringatan Lisan/Surat Peringatan, tugas tersebut dibatalkan dan nilai mahasiswa yang bersangkutan berstatus mengulang pada tugas matakuliah tersebut dan mengerjakan tugas yang sama atau yang baru, pelanggaran ketiga maka tugas dibatalkan dan nilai mahasiswa yang bersangkutan berstatus mengulang atau E pada matakuliah tersebut.
2. Jika untuk point 1 dilakukan oleh mahasiswa FKIP maka kepada kedua pihak dikenakan sanksi pada point 1.
3. Jika mahasiswa melakukan plagiat baik sebahagian maupun semuanya maka dikenakan sanksi yang berlaku pada point 1.

4. Jadwal Kuliah (Course Outline)

| No. | Pokok Bahasan | Minggu Ke | Dosen Pengajar |
|-----|--|-----------|--------------------------------|
| 1 | Kontrak perkuliahan | I | Nurlina Ariani Hrp, S.Pd, M.Pd |
| 2 | a. Bilangan Kompleks b. Operasi Hitung pada bilangan kompleks | II | Nurlina Ariani Hrp, S.Pd, M.Pd |
| 3 | a. Kompleks Sekawan b. Interpretasi Geometris Bilangan Kompleks | III | Nurlina Ariani Hrp, S.Pd, M.Pd |
| 4 | Bentuk Polar Bilangan Kompleks | IV | Nurlina Ariani Hrp, S.Pd, M.Pd |
| 5 | Akar Bilangan Kompleks | V | Nurlina Ariani Hrp, S.Pd, M.Pd |
| 6 | Fungsi Kompleks | VI | Nurlina Ariani Hrp, S.Pd, M.Pd |
| 7 | Fungsi Kompleks | VII | Nurlina Ariani Hrp, S.Pd, M.Pd |
| 8 | UTS | VIII | Nurlina Ariani Hrp, S.Pd, M.Pd |
| 9 | Limit Fungsi | IX | Nurlina Ariani Hrp, S.Pd, M.Pd |
| 10 | Kekontinuan Fungsi Kompleks | X | Nurlina Ariani Hrp, S.Pd, M.Pd |
| 11 | Turunan Fungsi Kompleks | XI | Nurlina Ariani Hrp, S.Pd, M.Pd |
| 12 | Persamaan Cauchy Reimann | XII | Nurlina Ariani Hrp, S.Pd, M.Pd |
| 13 | Fungsi Analitik dan Harmonik | XIII | Nurlina Ariani Hrp, S.Pd, M.Pd |
| 14 | Integral Fungsi Kompleks | XIV | Nurlina Ariani Hrp, S.Pd, M.Pd |
| 15 | Integral Fungsi Kompleks | XV | Nurlina Ariani Hrp, S.Pd, M.Pd |
| 16 | UAS | XVI | Nurlina Ariani Hrp, S.Pd, M.Pd |

| | | | |
|---|--|--|---|
|  | UNIVERSITAS LABUHANBATU Jalan SM Raja No. 126 A Aek Tapa Rantauprapat Kec. Rantau Selatan Kab. Labuhanbatu-Sumatera Utara Telepon/Fax (0624) 21901 | |  |
| | Formulir KONTRAK PERKULIAHAN | | |
| | Fakultas FKIP Universitas Labuhanbatu | Prodi Pendidikan Matematika (S1) | |
| Mata Kuliah Analisis Kompleks | Nomor/Revisi :..... Dosen Pengampu : Nurlina Ariani Hrp, S.Pd, M.Pd | Halaman : | Tanggal Terbit September 2023 |

5. Lain-lain

Apabila ada hal-hal yang diluar kesepakatan ini untuk perlu disepakati, dapat dibicarakan secara teknis pada saat setiap acara perkuliahan. Apabila ada perubahan isi kontrak perkuliahan, akan ada pemberitahuan terlebih dahulu.

Kontrak perkuliahan ini dapat dilaksanakan, mulai dari disampaikan kesepakatan ini.

Pihak I
Dosen Pengampu,



(Nurlina Ariani Hrp, S.Pd, M.Pd)
NIK/NIDN. 0115028801

Pihak II
a.n. Mahasiswa



(Fremy Jonathan)
NPM.

Mengetahui

GJM FAK: FKIP Universitas Labuhanbatu

Kaprodi : Pendidikan Matematika



(Siti Zahara Saragih, S.Pd, M.Pd)
NIK/NIDN. 0104078701



(Laili Habibah Pasaribu, S.Pd., M.Pd.)
NIK/NIDN. 0114078701



UNIVERSITAS LABUHANBATU
 Jalan SM Raja No. 126 A Aek Tapa Rantauprapat
 Kec. Rantau Selatan Kab. Labuhanbatu-Sumatera Utara
 Telepon/Fax (0624) 21901



| | |
|---|-------------------------------------|
| Formulir RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS) | |
| Fakultas FKIP Universitas Labuhanbatu | Prodi Pendidikan Matematika (S1) |

| | | | |
|----------------------------------|---|--------------------|-------------|
| Mata Kuliah Analisis Kompleks | Nomor/Revisi : 0 | Semester/kelas : V | Hari / Jam |
| | Dosen Pengampu : Nurlina Ariani Hrp, S.Pd, M.Pd | | KAMIS/15.30 |

| | | | |
|----------------------|--------------|---------|-------------------------------------|
| Kode MK : PMTK-67224 | Semester : V | SKS : 3 | Makul Prasyarat : Analisis Kompleks |
|----------------------|--------------|---------|-------------------------------------|

| | |
|-----------|--|
| I | <p>Capaian Pembelajaran Program Studi (CPL)</p> <p>S3. Berkontribusi dalam peningkatan mutu kehidupan bermasyarakat, berbangsa, bernegara, dan peradaban berdasarkan Pancasila.</p> <p>S8. Menginternalisasi nilai, norma, dan etika akademik.</p> <p>S9. Menunjukkan sikap bertanggung jawab atas pekerjaan dibidang keahliannya secara mandiri.</p> <p>SPP2. Menguasai konsep teoretis matematika meliputi logika matematika, matematika diskrit, aljabar, analisis, geometri, teori peluang dan statistika, prinsip-prinsip pemodelan matematika, program linear, persamaan diferensial, dan metode numerik yang mendukung pembelajaran matematika di pendidikan dasar dan menengah serta untuk studi lanjut.</p> <p>SKU1. Mampu menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam konteks pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora yang sesuai dengan bidang keahliannya.</p> <p>SKU3. Mampu mengkaji implikasi pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora sesuai dengan keahliannya berdasarkan kaidah, tata cara dan etika ilmiah dalam rangka menghasilkan solusi, gagasan, desain atau kritik seni.</p> <p>SKU7. Mampu bertanggung jawab atas pencapaian hasil kerja kelompok dan melakukan supervisi dan evaluasi terhadap penyelesaian pekerjaan yang ditugaskan kepada pekerja yang berada di bawah tanggung jawabnya.</p> <p>SKK1. Mampu merencanakan, mengimplementasikan, dan mengevaluasi pembelajaran matematika secara inovatif dengan mengaplikasikan konsep pedagogik-didaktik matematika dan keilmuan matematika serta memanfaatkan berbagai sumber belajar dan IPTEKS yang berorientasi pada kecakapan hidup.</p> <p>SKK3. Mampu melakukan pendampingan terhadap siswa dalam pembelajaran matematika.</p> |
| | <p>Capaian Pembelajaran Mata Kuliah</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mahasiswa mampu menguasai konsep teoretis terutama terkait dengan Sistem bilangan kompleks, Integral garis, Integral Cauchy dan aplikasinya, Fungsi meromorfik dan residu, serta Fungsi holomorfik. - Mahasiswa mampu mengembangkan pemikiran matematis, yang diawali dari pemahaman prosedural/komputasi hingga pemahaman yang luas meliputi eksplorasi, penalaran logis, generalisasi, abstraksi, dan bukti formal. - Mampu merekonstruksi, memodifikasi, menganalisis/berpikir secara terstruktur terhadap permasalahan matematis dari suatu fenomena, mengkaji keakuratan dan mengintepretasikannya serta mengkomunikasikan secara lisan maupun tertulis dengan tepat, dan jelas. - Mahasiswa mampu menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam konteks pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan teknologi |
| II | |



UNIVERSITAS LABUHANBATU
 Jalan SM Raja No. 126 A Aek Tapa Rantaupratap
 Kec. Rantau Selatan Kab. Labuhanbatu-Sumatera Utara
 Telepon/Fax (0624) 21901



Formulir
RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

| | |
|---|-------------------------------------|
| Fakultas FKIP Universitas Labuhanbatu | Prodi Pendidikan Matematika (S1) |
|---|-------------------------------------|

| | | | |
|-------------------|---|--------------------|-------------|
| Mata Kuliah | Nomor/Revisi : 0 | Semester/kelas : V | Hari / Jam |
| Analisis Kompleks | Dosen Pengampu : Nurlina Ariani Hrp, S.Pd, M.Pd | | KAMIS/15.30 |

| | | | |
|----------------------|--------------|---------|-------------------------------------|
| Kode MK : PMTK-67224 | Semester : V | SKS : 3 | Makul Prasyarat : Analisis Kompleks |
|----------------------|--------------|---------|-------------------------------------|

yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora yang sesuai dengan bidang keahliannya.

- Mahasiswa mampu menunjukkan kinerja mandiri, bermutu, dan terukur.

III Deskripsi Mata Kuliah
 Matakuliah ini memberikan pemahaman dan penguasaan mengenai definisi bilangan kompleks, sifat bilangan kompleks, fungsi kompleks, konsep limit dan kekontinuan, turunan dan integral fungsi kompleks.

IV Penilaian Acuan :

1. Kehadiran ; 10%,
2. Tugas dan Presentasi ; 20%
3. Ujian Tengah Semester ; 30%
4. Ujian Akhir Semester ; 40%

Indikator capaian:

1. Kemampuan menyelesaikan masalah bilangan kompleks
2. Kemampuan menganalisis dalam fungsi kompleks, konsep limit dan kekontinuan, turunan dan integral fungsi kompleks

V Daftar Bacaan/Referensi

[1] Churchill, R.V.(1990). *Complex Variables And Applications, Fifth Edition*. New York: Mc. Graw-Hill Publishing Company

[2] Paliouras, J.D. (1975). *Complex Variables for Scientists and Engineers*. New York: Macmillan Publishing Co. Inc

[3] Jurnal-jurnal penelitian relevan

| Minggu Ke | Kemampuan Akhir yang Diharapkan | Bahan Kajian (Materi Pelajaran) | Strategi Pembelajaran | Waktu Belajar (menit) | Pengalaman belajar mahasiswa | Kriteria Penilaian (Indikator) | Bobot Nilai |
|-----------|---|---------------------------------|---|-----------------------|---|---|-------------|
| (1) | (2) | (3) | (4) | (5) | (6) | (7) | (8) |
| 1 | Mahasiswa memahami sistem bilangan kompleks, operasi dasar bilangan kompleks, sifat-sifat aljabar bilangan kompleks | Konsep Dasar Bilangan Kompleks | Ceramah Diskusi | (TM;1x (2x50'')) | Bersama mahasiswa mendiskusikan kontrak perkuliahan | Kehadiran | 5% |
| 2 | Mahasiswa mampu memahami sifat-sifat modulus bilangan kompleks, dan vektor bilangan kompleks | Modulus Bilangan Kompleks | Ceramah Tanya jawab Demonstrasi Praktik Penugasan | (TM;1x (2x50'')) | Mahasiswa mendiskusikan pengertian Modulus Bilangan Kompleks dan menyebutkan contohnya Menugaskan mahasiswa untuk membahas | Kesesuaian antara jawaban mahasiswa dalam menjawab setiap soal dan tugas mahasiswa dengan kemampuan akhir | 10 % |



UNIVERSITAS LABUHANBATU
 Jalan SM Raja No. 126 A Aek Tapa Rantaupratap
 Kec. Rantau Selatan Kab. Labuhanbatu-Sumatera Utara
 Telepon/Fax (0624) 21901



| | |
|---|-------------------------------------|
| Formulir RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS) | |
| Fakultas FKIP Universitas Labuhanbatu | Prodi Pendidikan Matematika (S1) |

| | | | |
|----------------------------------|---|--------------------|-------------|
| Mata Kuliah Analisis Kompleks | Nomor/Revisi : 0 | Semester/kelas : V | Hari / Jam |
| | Dosen Pengampu : Nurlina Ariani Hrp, S.Pd, M.Pd | | KAMIS/15.30 |

| | | | |
|----------------------|--------------|---------|-------------------------------------|
| Kode MK : PMTK-67224 | Semester : V | SKS : 3 | Makul Prasyarat : Analisis Kompleks |
|----------------------|--------------|---------|-------------------------------------|

| | | | | | | | |
|-----|---|--------------------------------|--|--------------------|---|---|-----|
| | | | | | beberapa artikel hasil penelitian yang berhubungan dengan bilangan kompleks | yang diharapkan | |
| 3,4 | Mahasiswa mampu memahami bentuk polar bilangan kompleks | Bentuk Polar Bilangan Kompleks | Ceramah Tanya jawab PBL Diskusi | (TM;1x (2x50'') | Mahasiswa mendiskusikan bentuk polar bilangan kompleks | 1. Menjelaskan bentuk polar 2. Menyelesaikan masalah yang berhubungan dengan polar | 20% |
| 5 | Mahasiswa mampu memahami akar bilangan kompleks | Akar Bilangan Kompleks | Ceramah Tanya jawab Diskusi Penugasan | (TM;1x (2x50'') | Bersama mahasiswa mendiskusikan Defenisi, Akar Bilangan Kompleks. Membagi mahasiswa dalam 6 kelompok, tiap kelompok mengkaji per materi, dan mempresen-tasikannya | 1. Menjelaskan Mendeskripsi kan Defenisi, akar bilangan kompleks | 20% |
| 6,7 | Mahasiswa mampu memahami fungsi elementer | Fungsi Kompleks | Ceramah Tanya jawab PBL Diskusi | (TM;1x (2x50'') | Bersama mahasiswa mendiskusikan Fungsi Kompleks. Membagi mahasiswa dalam 4 kelompok, tiap kelompok mengkaji karakteristik, dan mempresen-tasikannya | 1. Menjelaskan fungsi kompleks | 20% |
| 8 | UTS | | | | | | |
| 9 | Mahasiswa mampu memahami definisi limit, sifat-sifat limit dan teorema limit fungsi kompleks | Limit Fungsi | Ceramah Tanya jawab Diskusi | (TM;1x (2x50'') | Bersama mahasiswa mendiskusikan definisi limit, sifat-sifat limit dan teorema limit fungsi kompleks. Membagi mahasiswa dalam 6 kelompok, tiap kelompok mengkaji tiap ring faktor dan mempresentasi-kannya | 1. Menjelaskan limit fungsi | 5% |
| 10 | Mahasiswa mampu memahami definisi kekontinuan fungsi; kekontinuan penjumlahan, perkalian dan pembagian fungsi kompleks; | Kekontinuan Fungsi Kompleks | Ceramah Tanya jawab PBL Diskusi | (TM;1x (2x50'') | Bersama mahasiswa mendiskusikan definisi kekontinuan fungsi; kekontinuan penjumlahan, perkalian dan pembagian fungsi kompleks; kekontinuan fungsi komposisi; kekontinuan fungsi | 1. Menjelaskan Kekontinuan Fungsi Kompleks | 5% |



UNIVERSITAS LABUHANBATU
 Jalan SM Raja No. 126 A Aek Tapa Rantaupratap
 Kec. Rantau Selatan Kab. Labuhanbatu-Sumatera Utara
 Telepon/Fax (0624) 21901



Formulir
RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

| | |
|---|-------------------------------------|
| Fakultas FKIP Universitas Labuhanbatu | Prodi Pendidikan Matematika (S1) |
|---|-------------------------------------|

| | | | |
|----------------------------------|---|--------------------|-------------|
| Mata Kuliah Analisis Kompleks | Nomor/Revisi : 0 | Semester/kelas : V | Hari / Jam |
| | Dosen Pengampu : Nurlina Ariani Hrp, S.Pd, M.Pd | | KAMIS/15.30 |

| | | | |
|----------------------|--------------|---------|-------------------------------------|
| Kode MK : PMTK-67224 | Semester : V | SKS : 3 | Makul Prasyarat : Analisis Kompleks |
|----------------------|--------------|---------|-------------------------------------|

| | | | | | | | |
|-------|--|------------------------------|---|--------------------|--|---|----|
| | kekontinuan fungsi komposisi; kekontinuan fungsi polinon dan fungsi rasional | | | | polinon dan fungsi rasional | | |
| 11 | Mahasiswa mampu memahami definisi turunan fungsi kompleks, sifat-sifat turunan fungsi kompleks | Turunan Fungsi Kompleks | Ceramah Tanya jawab Diskusi Demonstrasi Peer Teaching/ Praktek | (TM;1x (2x50'') | Bersama mahasiswa mendiskusikan Turunan Fungsi kompleks. Membagi mahasiswa dalam 6 kelompok, tiap kelompok mengkaji tiap contoh dan masalah yang diberikan dan mempresen-tasikannya | 1. Menjelaskan Turunan Fungsi Kompleks | 5% |
| 12 | Mahasiswa mampu memahami persamaan cauchy reimann, koordinat polar | Persamaan Cauchy Reimann | Ceramah Tanya jawab Diskusi Demonstrasi Praktek | (TM;1x (2x50'') | Bersama mahasiswa mendiskusikan Persamaan Cauchy Reimann. Membagi mahasiswa dalam 6 kelompok, tiap kelompok mengkaji tiap contoh dan masalah yang diberikan dan mempresen-tasikannya | 1. Menjelaskan Persamaan Cauchy Reimann | 5% |
| 13 | Mahasiswa mampu memahami fungsi analitik dan harmonik | Fungsi Analitik dan Harmonik | Ceramah Tanya jawab Diskusi | (TM;1x (2x50'') | Bersama mahasiswa mendiskusikan Fungsi Analitik dan Harmonik. Mempelajari dari sumber-sumber lain untuk memperluas wawasan. | 1. Menjelaskan Fungsi Analitik dan Harmonik | 5% |
| 14,15 | Mahasiswa mampu memahami integral tentu, sifat-sifat integral kompleks | Integral Fungsi Kompleks | Ceramah Tanya jawab Diskusi | (TM;1x (2x50'') | Bersama mahasiswa mendiskusikan Integral Fungsi Kompleks. Mempelajari dari sumber-sumber lain untuk memperluas wawasan | 1. Menjelaskan Integral Fungsi Kompleks | 5% |
| 16 | UAS | | | | | | |

| | | | |
|---|--|--|---|
|  | UNIVERSITAS LABUHANBATU Jalan SM Raja No. 126 A Aek Tapa Rantauprapat Kec. Rantau Selatan Kab. Labuhanbatu-Sumatera Utara Telepon/Fax (0624) 21901 | |  |
| | Formulir FORMAT TUGAS MAHASISWA | | |
| | Fakultas FKIP Universitas Labuhanbatu | Prodi Pendidikan Matematika (S1) | |
| Mata Kuliah Analisis Kompleks | Nomor/Revisi : 0 | Halaman :.... | Tanggal Terbit September 2023 |
| | Dosen Pengampu : Nurlina Ariani Hrp, S.Pd, M.Pd | | |

BENTUK TUGAS

1. Tugas individu : tugas berupa memberikan latihan-latihan soal dan dikumpulkan pada setiap pertemuan
2. Tugas kelompok: presentasi makalah

JUDUL TUGAS

Membuat terapan bilangan kompleks dengan turunan kompleks

SUB CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH

Mahasiswa mampu menguasai konsep teoretis terutama terkait dengan Sistem bilangan kompleks, Integral garis, Integral Cauchy dan aplikasinya, Fungsi meromorfik dan residu, serta Fungsi holomorfik.

Mahasiswa mampu mengembangkan pemikiran matematis, yang diawali dari pemahaman prosedural / komputasi hingga pemahaman yang luas meliputi eksplorasi, penalaran logis, generalisasi, abstraksi, dan bukti formal.

Mampu merekonstruksi, memodifikasi, menganalisis/berpikir secara terstruktur terhadap permasalahan matematis dari suatu fenomena, mengkaji keakuratan dan menginterpretasikannya serta mengkomunikasikan secara lisan maupun tertulis dengan tepat, dan jelas.

Mahasiswa mampu menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam konteks pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora yang sesuai dengan bidang keahliannya.

Mahasiswa mampu menunjukkan kinerja mandiri, bermutu, dan terukur.

DESKRIPSI TUGAS

Menyelesaikan permasalahan tentang bilangan kompleks

METODE Pengerjaan Tugas

Tugas ini diselesaikan secara berkelompok.

Mahasiswa disarankan untuk mengkaji materi dari buku dan referensi lainnya.

BENTUK DAN FORMAT LUARAN

Dikumpul dengan berbentuk makalah yang di tulis dengan Ms. Word dengan sistematika penulisan makalah yang benar

INDIKATOR, KRITERIA DAN BOBOT PENILAIAN

Kriteria Penilaian (indikator): Partisipasi kelas dan tugas-tugas

Bobot penilaian: 100%

JADWAL PELAKSANAAN

Pemberian tugas diawal perkuliahan dan dikumpulkan pertemuan selanjutnya saat pelaksanaan presentase.

LAIN_LAIN

.....

DAFTAR RUJUKAN

- a. Churchill, R.V.(1990). *Complex Variables And Applications, Fifth Edition*. New York: Mc. Graw-Hill Publishing Company
1. b. Paliouras, J.D. (1975). *Complex Variables for Scientists and Engineers*. New York: Macmillan Publishing Co. Inc

| | | | |
|---|--|--|---|
|  | UNIVERSITAS LABUHANBATU Jalan SM Raja No. 126 A Aek Tapa Rantauprapat Kec. Rantau Selatan Kab. Labuhanbatu-Sumatera Utara Telepon/Fax (0624) 21901 | |  |
| | Formulir FORMAT TUGAS MAHASISWA | | |
| | Fakultas FKIP Universitas Labuhanbatu | Prodi Pendidikan Matematika (S1) | |
| Mata Kuliah Analisis Kompleks | Nomor/Revisi : 0 | Halaman :.... | Tanggal Terbit September 2023 |
| | Dosen Pengampu : Nurlina Ariani Hrp, S.Pd, M.Pd | | |