



Universitas Negeri Surabaya
Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Program Studi S3 Pendidikan Matematika

Kode Dokumen

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

Pustaka	Utama :						
	1. Herstein, I. N. 1996. Abstract Algebra . Wiley Pearson. 2. Herstein, I. N. 1975. Topics in Algebra. New York: John Wiley and Sons, Inc						
Pendukung :							
	1. Paulsen, W.2010. Abstract algebra-an interactive approach . New York: CRC Press. 2. Anderson, M., & Feil, T. 2015. First course in abstract Algebra . CRC Press. 3. Carstensen, C., Fine, B., & Rosenberger, G. 2011. Abstract algebra- applications to galois theory, algebraic geometry, and cryptography . Berlin: Walter de Gruyter GmbH & Co. 4. Gallian, J. A. 2013. Contemporary abstract algebra . Brooks/Cole, Cengage Learning. 5. Hodge, J. K., Schlicker, S., & Sundstrom, T. 2014. Abstract Algebra An Inquiry-based Approach . CRC Press. 6. Hungerford, T. W. 2014. Abstract algebra-an introduction. Boston: Brooks/Cole, Cengage Learning. 7. Lorenz, F. 2006. Algebra, Volume I: Fields and galois theory. New York: Springer Science Business Media.						
Dosen Pengampu	Dr. Agung Lukito, M.S.						
Mg Ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)	Penilaian		Bantuk Pembelajaran, Metode Pembelajaran, Penugasan Mahasiswa, [Estimasi Waktu]		Materi Pembelajaran [Pustaka]	Bobot Penilaian (%)
		Indikator	Kriteria & Bentuk	Luring (offline)	Daring (online)		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
1	Mampu mendeskripsikan konsep lapangan perluasan suatu lapangan	1.Menyajikan bukti hubungan derajat perluasan antara lapangan-lapangan terkait. 2.Menentukan deskripsi eksternal dan internal sublapangan terkecil yang memuat suatu lapangan dan suatu elemen dalam perluasannya. 3.Menjelaskan hubungan antara sifat aljabaris elemen dalam suatu perluasan dan derajat perluasan sublapangan terkecil yang memuat elemen tersebut.	Kriteria: Kesesuaian dan ketepatan solusi tugas (25%), kedalamann pemahaman terhadap tugas (25%), kekritisan berpikir (25%) dan kemampuan analisis, kreativitas dalam penyelesaian masalah (25%) Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipatif, Praktik / Unjuk Kerja	Penugasan, resentasi dan diskusi interaktif. Google Meeting 3 X 50'	Penugasan, resentasi dan diskusi interaktif. Google Meeting 3 X 50'	Materi: 5.1. Extension Fields, 207-216 Pustaka: <i>Herstein, I. N. 1996. Abstract Algebra . Wiley Pearson.</i>	5%

2	Mampu mendeskripsikan konsep lapangan perluasan suatu lapangan	<p>1.Menyajikan bukti hubungan derajat perluasan antara lapangan-lapangan terkait.</p> <p>2.Menentukan deskripsi eksternal dan internal sublapangan terkecil yang memuat suatu lapangan dan suatu elemen dalam perluasannya.</p> <p>3.Menjelaskan hubungan antara sifat aljabaris elemen dalam suatu perluasan dan derajat perluasan sublapangan terkecil yang memuat elemen tersebut.</p>	<p>Kriteria: Kesesuaian dan ketepatan solusi tugas (25%), kedalaman pemahaman terhadap tugas (25%), kekritisan berpikir (25%) dan kemampuan analisis, kreativitas dalam penyelesaian masalah (25%)</p> <p>Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipatif, Praktik / Unjuk Kerja</p>	Penugasan, resensi dan diskusi interaktif 3 X 50'	Penugasan, resensi dan diskusi interaktif. Google Meeting 3 x 50'	<p>Materi: 5.1. Extension Fields, 207-216</p> <p>Pustaka: Herstein, I. N. 1996. <i>Abstract Algebra</i>. Wiley Pearson.</p>	5%
3	Mampu mendeskripsikan konsep akar polinomial atas suatu lapangan dan lapangan pemisahnya	<p>1.Menunjukkan keujudan lapangan perluasan yang memuat semua akar suatu polinomial atas lapangan.</p> <p>2.Menjelaskan hubungan antara dua lapangan pemisah suatu polinomial</p>	<p>Kriteria: Kesesuaian dan ketepatan solusi tugas (25%), kedalaman pemahaman terhadap tugas (25%), kekritisan berpikir (25%) dan kemampuan analisis, kreativitas dalam penyelesaian masalah (25%)</p> <p>Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipatif, Praktik / Unjuk Kerja</p>	Penugasan, resensi dan diskusi interaktif 3 X 50'	Penugasan, resensi dan diskusi interaktif. Google Meeting 3 x 50'	<p>Materi: 5.3. Roots of Polynomials, 219-228; 5.5. More about Roots, 232-237</p> <p>Pustaka: Herstein, I. N. 1996. <i>Abstract Algebra</i>. Wiley Pearson.</p>	5%
4	Mampu mendeskripsikan konsep akar polinomial atas suatu lapangan dan lapangan pemisahnya	<p>1.Menunjukkan keujudan lapangan perluasan yang memuat semua akar suatu polinomial atas lapangan.</p> <p>2.Menjelaskan hubungan antara dua lapangan pemisah suatu polinomial</p>	<p>Kriteria: Kesesuaian dan ketepatan solusi tugas (25%), kedalaman pemahaman terhadap tugas (25%), kekritisan berpikir (25%) dan kemampuan analisis, kreativitas dalam penyelesaian masalah (25%)</p> <p>Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipatif, Praktik / Unjuk Kerja</p>	Penugasan, resensi dan diskusi interaktif 3 X 50'	Penugasan, resensi dan diskusi interaktif. Google Meeting 3 x 50'	<p>Materi: 5.3. Roots of Polynomials, 219-228; 5.5. More about Roots, 232-237</p> <p>Pustaka: Herstein, I. N. 1996. <i>Abstract Algebra</i>. Wiley Pearson.</p>	5%

5	Mampu mendeskripsikan elemen- elemen teori Galois	<p>1.Menyajikan bukti hubungan antara grup automorfisme dan perluasan suatu lapangan.</p> <p>2.Menjelaskan hubungan antara lapangan fungsi rasional dan lapangan fungsi rasional simetrik</p> <p>3.Menyajikan bukti korespondensi antara koleksi sublapangan perluasan dan koleksi subgrup automorfisme pada perluasan tersebut.</p>	<p>Kriteria: Kesesuaian dan ketepatan solusi tugas (25%), kedalaman pemahaman terhadap tugas (25%), kekritisan berpikir (25%) dan kemampuan analisis, kreativitas dalam penyelesaian masalah (25%)</p> <p>Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipatif, Praktik / Unjuk Kerja</p>	Penugasan, resensi dan diskusi interaktif 3 X 50'	Penugasan, resensi dan diskusi interaktif. Google Meeting 3 x 50'	<p>Materi: 5.6. The Elements of Galois Theory, 237-250</p> <p>Pustaka: Herstein, I. N. 1996. <i>Abstract Algebra</i>. Wiley Pearson.</p>	5%
6	Mampu mendeskripsikan elemen- elemen teori Galois	<p>1.Menyajikan bukti hubungan antara grup automorfisme dan perluasan suatu lapangan.</p> <p>2.Menjelaskan hubungan antara lapangan fungsi rasional dan lapangan fungsi rasional simetrik</p> <p>3.Menyajikan bukti korespondensi antara koleksi sublapangan perluasan dan koleksi subgrup automorfisme pada perluasan tersebut.</p>	<p>Kriteria: Kesesuaian dan ketepatan solusi tugas (25%), kedalaman pemahaman terhadap tugas (25%), kekritisan berpikir (25%) dan kemampuan analisis, kreativitas dalam penyelesaian masalah (25%)</p> <p>Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipatif, Praktik / Unjuk Kerja</p>	Penugasan, resensi dan diskusi interaktif 3 X 50'	Penugasan, resensi dan diskusi interaktif. Google Meeting 3 x 50'	<p>Materi: 5.6. The Elements of Galois Theory, 237-250</p> <p>Pustaka: Herstein, I. N. 1996. <i>Abstract Algebra</i>. Wiley Pearson.</p>	5%
7	Mampu mendeskripsikan elemen- elemen teori Galois	<p>1.Menyajikan bukti hubungan antara grup automorfisme dan perluasan suatu lapangan.</p> <p>2.Menjelaskan hubungan antara lapangan fungsi rasional dan lapangan fungsi rasional simetrik</p> <p>3.Menyajikan bukti korespondensi antara koleksi sublapangan perluasan dan koleksi subgrup automorfisme pada perluasan tersebut.</p>	<p>Kriteria: Kesesuaian dan ketepatan solusi tugas (25%), kedalaman pemahaman terhadap tugas (25%), kekritisan berpikir (25%) dan kemampuan analisis, kreativitas dalam penyelesaian masalah (25%)</p> <p>Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipatif, Praktik / Unjuk Kerja</p>	Penugasan, resensi dan diskusi interaktif 3 X 50'	Penugasan, resensi dan diskusi interaktif. Google Meeting 3 x 50'	<p>Materi: 5.6. The Elements of Galois Theory, 237-250</p> <p>Pustaka: Herstein, I. N. 1996. <i>Abstract Algebra</i>. Wiley Pearson.</p>	5%

8	Ujian Tengah Semester		Kriteria: Kesesuaian dan ketepatan solusi tugas (25%), kedalaman pemahaman terhadap tugas (25%), kekritisan berpikir (25%) dan kemampuan analisis, kreativitas dalam penyelesaian masalah (25%) Bentuk Penilaian : Tes				15%
9	Mampu mendeskripsikan aljabar operator linear	1.Menjelaskan kumpulan homomorfisme ruang vektor membentuk aljabar asosiatif 2.Menunjukkan karakterisasi operator linear regular pada ruang vektor berdimensi hingga.	Kriteria: Kesesuaian dan ketepatan solusi tugas (25%), kedalaman pemahaman terhadap tugas (25%), kekritisan berpikir (25%) dan kemampuan analisis, kreativitas dalam penyelesaian masalah (25%) Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipatif, Praktik / Unjuk Kerja	Penugasan, resentasi dan diskusi interaktif 3 X 50'	Penugasan, resentasi dan diskusi interaktif. Google Meeting 3 x 50'	Materi: 6.1. The Algebra of Linear Transformations, 261-270 Pustaka: <i>Herstein, I. N. 1996. Abstract Algebra . Wiley Pearson.</i>	5%
10	Mampu mendeskripsikan aljabar operator linear	Menyajikan bukti hubungan antara akar karakteristik suatu operator linear dan polinomial minimalnya	Kriteria: Kesesuaian dan ketepatan solusi tugas (25%), kedalaman pemahaman terhadap tugas (25%), kekritisan berpikir (25%) dan kemampuan analisis, kreativitas dalam penyelesaian masalah (25%) Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipatif, Praktik / Unjuk Kerja	Penugasan, resentasi dan diskusi interaktif 3 X 50'	Penugasan, resentasi dan diskusi interaktif. Google Meeting 3 x 50'	Materi: 6.2. Characteristic Roots, 270-273 Pustaka: <i>Herstein, I. N. 1996. Abstract Algebra . Wiley Pearson.</i>	5%
11	Mampu menunjukkan hubungan isomorfik antara aljabar operator linear pada ruang vector berdimensi hingga dan suatu ruang matriks.	Menunjukkan hubungan isomorfik antara aljabar operator linear pada ruang vector berdimensi hingga dan suatu ruang matriks.	Kriteria: Kesesuaian dan ketepatan solusi tugas (25%), kedalaman pemahaman terhadap tugas (25%), kekritisan berpikir (25%) dan kemampuan analisis, kreativitas dalam penyelesaian masalah (25%) Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipatif, Praktik / Unjuk Kerja	Penugasan, resentasi dan diskusi interaktif 3 X 50'	Penugasan, resentasi dan diskusi interaktif. Google Meeting 3 x 50'	Materi: 6.3. Matrices, 273-285 Pustaka: <i>Herstein, I. N. 1996. Abstract Algebra . Wiley Pearson.</i>	5%
12	Mampu menunjukkan syarat cukup untuk suatu operator linear memiliki representasi matriks triangular	Menunjukkan syarat cukup untuk suatu operator linear memiliki representasi matriks triangular	Kriteria: Kesesuaian dan ketepatan solusi tugas (25%), kedalaman pemahaman terhadap tugas (25%), kekritisan berpikir (25%) dan kemampuan analisis, kreativitas dalam penyelesaian masalah (25%) Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipatif, Praktik / Unjuk Kerja	Penugasan, resentasi dan diskusi interaktif 3 X 50'	Penugasan, resentasi dan diskusi interaktif. Google Meeting 3 x 50'	Materi: 6.4. Canonical Forms: Triangular Form, 285-292 Pustaka: <i>Herstein, I. N. 1996. Abstract Algebra . Wiley Pearson.</i>	5%

13	Mampu menyajikan bukti karakterisasi keserupaan dua operator linear nilpoten.	Menyajikan bukti karakterisasi keserupaan dua operator linear nilpoten.	Kriteria: Kesesuaian dan ketepatan solusi tugas (25%), kedalaman pemahaman terhadap tugas (25%), kekritisan berpikir (25%) dan kemampuan analisis, kreativitas dalam penyelesaian masalah (25%) Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipatif, Praktik / Unjuk Kerja	Penugasan, resensi dan diskusi interaktif 3 X 50'	Penugasan, resensi dan diskusi interaktif. Google Meeting 3 x 50'	Materi: 6.5. Canonical Forms: Nilpotent Transformations, 292-298 Pustaka: <i>Herstein, I. N. 1996. Abstract Algebra . Wiley Pearson.</i>	5%
14	Mampu menunjukkan syarat cukup untuk suatu operator linear memiliki bentuk kanonik Jordan	Menunjukkan syarat cukup untuk suatu operator linear memiliki bentuk kanonik Jordan	Kriteria: Kesesuaian dan ketepatan solusi tugas (25%), kedalaman pemahaman terhadap tugas (25%), kekritisan berpikir (25%) dan kemampuan analisis, kreativitas dalam penyelesaian masalah (25%) Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipatif, Praktik / Unjuk Kerja	Penugasan, resensi dan diskusi interaktif 3 X 50'	Penugasan, resensi dan diskusi interaktif. Google Meeting 3 x 50'	Materi: 6.6. Canonical Forms: Jordan Form, 298-305 Pustaka: <i>Herstein, I. N. 1996. Abstract Algebra . Wiley Pearson.</i>	5%
15	Mampu Menunjukkan syarat cukup untuk suatu operator linear memiliki bentuk kanonik rasional	Menunjukkan syarat cukup untuk suatu operator linear memiliki bentuk kanonik rasional	Kriteria: Kesesuaian dan ketepatan solusi tugas (25%), kedalaman pemahaman terhadap tugas (25%), kekritisan berpikir (25%) dan kemampuan analisis, kreativitas dalam penyelesaian masalah (25%) Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipatif, Praktik / Unjuk Kerja	Penugasan, resensi dan diskusi interaktif 3 X 50'	Penugasan, resensi dan diskusi interaktif. Google Meeting 3 x 50'	Materi: 6.7. Canonical Forms: Rational Canonical Form, 305-313 Pustaka: <i>Herstein, I. N. 1996. Abstract Algebra . Wiley Pearson.</i>	5%
16	Ujian Akhir Semester		Bentuk Penilaian : Penilaian Portofolio, Praktik / Unjuk Kerja				15%

Rekap Persentase Evaluasi : Case Study

No	Evaluasi	Persentase
1.	Aktifitas Partisipatif	35%
2.	Penilaian Portofolio	7.5%
3.	Praktik / Unjuk Kerja	42.5%
4.	Tes	15%
		100%

Catatan

- Capaian Pembelajaran Lulusan Prodi (CPL - Prodi)** adalah kemampuan yang dimiliki oleh setiap lulusan prodi yang merupakan internalisasi dari sikap, penguasaan pengetahuan dan ketrampilan sesuai dengan jenjang prodinya yang diperoleh melalui proses pembelajaran.
- CPL yang dibebankan pada mata kuliah** adalah beberapa capaian pembelajaran lulusan program studi (CPL-Prodi) yang digunakan untuk pembentukan/pengembangan sebuah mata kuliah yang terdiri dari aspek sikap, ketrampilan umum, ketrampilan khusus dan pengetahuan.
- CP Mata Kuliah (CPMK)** adalah kemampuan yang dijabarkan secara spesifik dari CPL yang dibebankan pada mata kuliah, dan bersifat spesifik terhadap bahan kajian atau materi pembelajaran mata kuliah tersebut.
- Sub-CPMK Mata Kuliah (Sub-CPMK)** adalah kemampuan yang dijabarkan secara spesifik dari CPMK yang dapat diukur atau diamati dan merupakan kemampuan akhir yang direncanakan pada tiap tahap pembelajaran, dan bersifat spesifik terhadap materi pembelajaran mata kuliah tersebut.
- Indikator penilaian** kemampuan dalam proses maupun hasil belajar mahasiswa adalah pernyataan spesifik dan terukur yang mengidentifikasi kemampuan atau kinerja hasil belajar mahasiswa yang disertai bukti-bukti.
- Kriteria Penilaian** adalah patokan yang digunakan sebagai ukuran atau tolok ukur ketercapaian pembelajaran dalam penilaian berdasarkan indikator-indikator yang telah ditetapkan. Kriteria penilaian merupakan pedoman bagi penilai agar penilaian konsisten dan tidak bias. Kriteria dapat berupa kuantitatif ataupun kualitatif.
- Bentuk penilaian:** tes dan non-tes.

8. **Bentuk pembelajaran:** Kuliah, Responsi, Tutorial, Seminar atau yang setara, Praktikum, Praktik Studio, Praktik Bengkel, Praktik Lapangan, Penelitian, Pengabdian Kepada Masyarakat dan/atau bentuk pembelajaran lain yang setara.
9. **Metode Pembelajaran:** Small Group Discussion, Role-Play & Simulation, Discovery Learning, Self-Directed Learning, Cooperative Learning, Collaborative Learning, Contextual Learning, Project Based Learning, dan metode lainnya yg setara.
10. **Materi Pembelajaran** adalah rincian atau uraian dari bahan kajian yg dapat disajikan dalam bentuk beberapa pokok dan sub-pokok bahasan.
11. **Bobot penilaian** adalah prosentasi penilaian terhadap setiap pencapaian sub-CPMK yang besarnya proposisional dengan tingkat kesulitan pencapaian sub-CPMK tsb., dan totalnya 100%.
12. TM=Tatap Muka, PT=Penugasan terstruktur, BM=Belajar mandiri.

RPS ini telah divalidasi pada tanggal 13 Desember 2024

Koordinator Program Studi S3
Pendidikan Matematika

UPM Program Studi S3
Pendidikan Matematika



Prof. Dr. Tatag Yuli Eko
Siswono, S.Pd., M.Pd.
NIDN 0008077106



Shofan Fiangga, S.Pd., M.Sc.
NIDN 0004018901

File PDF ini digenerate pada tanggal 21 April 2025 Jam 14:59 menggunakan aplikasi RPS-OBE SiDia Unesa

