



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

Kode
Dokumen

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

MATA KULIAH (MK)		KODE	Rumpun MK	BOBOT (sks)			SEMESTER	Tgl Penyusunan																																
Aljabar (Algebra)		8400203062		T=3	P=0	ECTS=7.56	2	23 Desember 2025																																
OTORISASI		Pengembang RPS		Koordinator RMK			Koordinator Program Studi																																	
							TATAG YULI EKO SISWONO																																	
Model Pembelajaran	Case Study																																							
Capaian Pembelajaran (CP)	CPL-PRODI yang dibebankan pada MK																																							
	CPL-3	Mengembangkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan kreatif dalam melakukan pekerjaan yang spesifik di bidang keahliannya serta sesuai dengan standar kompetensi kerja bidang yang bersangkutan																																						
	CPL-6	Mampu menguasai konsep matematika tingkat lanjut.																																						
	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)																																							
	Matrik CPL - CPMK																																							
		<table><tr><td>CPMK</td><td>CPL-3</td><td>CPL-6</td></tr></table>							CPMK	CPL-3	CPL-6																													
	CPMK	CPL-3	CPL-6																																					
	Matrik CPMK pada Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)																																							
	<table><tr><td rowspan="2">CPMK</td><td colspan="16">Minggu Ke</td></tr><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td><td>11</td><td>12</td><td>13</td><td>14</td><td>15</td><td>16</td></tr></table>							CPMK	Minggu Ke																1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
CPMK	Minggu Ke																																							
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16																								
Deskripsi Singkat MK	Pengkajian sifat dasar gelanggang polinomial, modul atas gelanggang Euclid, dan ruang vektor, dan diarahkan pada perluasan lapangan dan grup automorfisme yang bersesuaian serta aljabar transformasi linear dan aljabar matriks serta bentuk-bentuk kanonik transformasi linear. Pembahasan perluasan lapangan akan meliputi perluasan aljabar, sederhana, dan normal serta eksistensi perluasan suatu lapangan yang memuat akar-akar polinomial atas lapangan tersebut. Kajian grup automorfisme meliputi grup Galois, lapangan tetap, dan hubungan antara subgrup normal automorfisme dan perluasan normal. Bentuk-bentuk kanonik transformasi linear meliputi bentuk segitiga, Jordan, dan rasional. Perkuliahan diawali dengan paparan konsep dan prinsip, penugasan dan diskusi dengan mahasiswa, serta presentasi dengan pemanfaatan TIK dengan sistem penilaian meliputi penugasan (30%), partisipasi (20%), penilaian tengah semester (20%) dan penilaian akhir semester (30%).																																							
Pustaka	Utama :																																							
	1. Anderson, M., & Feil, T. 2015. First course in abstract Algebra . CRC Press. 2. Carstensen, C., Fine, B., & Rosenberger, G. 2011. Abstract algebra- applications to galois theory, algebraic geometry, and cryptography . Berlin: Walter de Gruyter GmbH & Co. 3. Gallian, J. A. 2013. Contemporary abstract algebra . Brooks/Cole, Cengage Learning. 4. Herstein, I. N. 1996. Abstract Algebra . Wiley Pearson. 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. 8. Paulsen, W.2010. Abstract algebra-an interactive approach . New York: CRC Press.																																							
	Pendukung :																																							
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	Memahami konsep lapangan perluasan suatu lapangan	Menyajikan bukti hubungan derajat perluasan antara lapangan-lapangan terkait. Menentukan deskripsi eksternal dan internal sublapangan terkecil yang memuat suatu lapangan dan suatu elemen dalam perluasannya. Menjelaskan hubungan antara sifat aljabaris elemen dalam suatu perluasan dan derajat perluasan sublapangan terkecil yang memuat elemen tersebut.		Presentasi dan diskusi interaktif 3 X 50			0%
2	Memahami konsep lapangan perluasan suatu lapangan	Menyajikan bukti hubungan derajat perluasan antara lapangan-lapangan terkait. Menentukan deskripsi eksternal dan internal sublapangan terkecil yang memuat suatu lapangan dan suatu elemen dalam perluasannya. Menjelaskan hubungan antara sifat aljabaris elemen dalam suatu perluasan dan derajat perluasan sublapangan terkecil yang memuat elemen tersebut.		Presentasi dan diskusi interaktif 3 X 50			0%
3	Memahami akar polinomial atas suatu lapangan dan lapangan pemisahnya	Menunjukkan keujudan lapangan perluasan yang memuat semua akar suatu polinomial atas lapangan. Menjelaskan hubungan antara dua lapangan pemisah suatu polinomial		Presentasi dan diskusi interaktif 3 X 50			0%
4	Memahami akar polinomial atas suatu lapangan dan lapangan pemisahnya	Menunjukkan keujudan lapangan perluasan yang memuat semua akar suatu polinomial atas lapangan. Menjelaskan hubungan antara dua lapangan pemisah suatu polinomial		Presentasi dan diskusi interaktif 3 X 50			0%
5	Memahami elemen-elemen teori Galois	Menyajikan bukti hubungan antara grup automorfisme dan perluasan suatu lapangan. Menjelaskan hubungan antara lapangan fungsi rasional dan lapangan fungsi rasional simetrik. Menyajikan bukti korespondensi antara koleksi sublapangan perluasan dan koleksi subgrup automorfisme pada perluasan tersebut.		Presentasi dan diskusi interaktif 3 X 50			0%

6	Memahami elemen-elemen teori Galois	Menyajikan bukti hubungan antara grup automorfisme dan perluasan suatu lapangan. Menjelaskan hubungan antara lapangan fungsi rasional dan lapangan fungsi rasional simetrik. Menyajikan bukti korespondensi antara koleksi sublapangan perluasan dan koleksi subgrup automorfisme pada perluasan tersebut.		Presentasi dan diskusi interaktif 3 X 50			0%
7	Memahami elemen-elemen teori Galois	Menyajikan bukti hubungan antara grup automorfisme dan perluasan suatu lapangan. Menjelaskan hubungan antara lapangan fungsi rasional dan lapangan fungsi rasional simetrik. Menyajikan bukti korespondensi antara koleksi sublapangan perluasan dan koleksi subgrup automorfisme pada perluasan tersebut.		Presentasi dan diskusi interaktif 3 X 50			0%
8	Memahami aljabar operator linear	Menjelaskan kumpulan homomorfisme ruang vektor membentuk aljabar asosiatif. Menunjukkan karakterisasi operator linear regular pada ruang vektor berdimensi n		Presentasi dan diskusi interaktif 3 X 50			0%
9	Memahami aljabar operator linear	Menjelaskan kumpulan homomorfisme ruang vektor membentuk aljabar asosiatif. Menunjukkan karakterisasi operator linear regular pada ruang vektor berdimensi n		Presentasi dan diskusi interaktif 3 X 50			0%
10	Memahami akar karakteristik	Menyajikan bukti hubungan antara akar karakteristik suatu operator linear dan polinomial minimalnya		Presentasi dan diskusi interaktif 3 X 50			0%
11	Memahami matriks atas lapangan Memahami bentuk kanonik triangular Memahami bentuk kanonik operator linear nilpoten Memahami bentuk kanonik Jordan Memahami bentuk kanonik rasional	Menunjukkan hubungan isomorfik antara aljabar operator linear pada ruang vektor berdimensi hingga dan suatu ruang matriks. Menunjukkan syarat cukup untuk suatu operator linear memiliki representasi matriks triangular. Menyajikan bukti karakterisasi keserupaan dua operator linear nilpoten. Menunjukkan syarat cukup untuk suatu operator linear memiliki bentuk kanonik Jordan. Menunjukkan syarat cukup untuk suatu operator linear memiliki bentuk kanonik rasional.		Presentasi dan diskusi interaktif 3 X 50			0%

12	Memahami matriks atas lapangan Memahami bentuk kanonik triangular Memahami bentuk kanonik operator linear nilpoten Memahami bentuk kanonik Jordan Memahami bentuk kanonik rasional	Menunjukkan hubungan isomorfik antara aljabar operator linear pada ruang vector berdimensi hingga dan suatu ruang matriks. Menunjukkan syarat cukup untuk suatu operator linear memiliki representasi matriks triangular. Menyajikan bukti karakterisasi keserupaan dua operator linear nilpoten. Menunjukkan syarat cukup untuk suatu operator linear memiliki bentuk kanonik Jordan. Menunjukkan syarat cukup untuk suatu operator linear memiliki bentuk kanonik rasional.		Presentasi dan diskusi interaktif 3 X 50			0%
13	Memahami matriks atas lapangan Memahami bentuk kanonik triangular Memahami bentuk kanonik operator linear nilpoten Memahami bentuk kanonik Jordan Memahami bentuk kanonik rasional	Menunjukkan hubungan isomorfik antara aljabar operator linear pada ruang vector berdimensi hingga dan suatu ruang matriks. Menunjukkan syarat cukup untuk suatu operator linear memiliki representasi matriks triangular. Menyajikan bukti karakterisasi keserupaan dua operator linear nilpoten. Menunjukkan syarat cukup untuk suatu operator linear memiliki bentuk kanonik Jordan. Menunjukkan syarat cukup untuk suatu operator linear memiliki bentuk kanonik rasional.		Presentasi dan diskusi interaktif 3 X 50			0%
14	Memahami matriks atas lapangan Memahami bentuk kanonik triangular Memahami bentuk kanonik operator linear nilpoten Memahami bentuk kanonik Jordan Memahami bentuk kanonik rasional	Menunjukkan hubungan isomorfik antara aljabar operator linear pada ruang vector berdimensi hingga dan suatu ruang matriks. Menunjukkan syarat cukup untuk suatu operator linear memiliki representasi matriks triangular. Menyajikan bukti karakterisasi keserupaan dua operator linear nilpoten. Menunjukkan syarat cukup untuk suatu operator linear memiliki bentuk kanonik Jordan. Menunjukkan syarat cukup untuk suatu operator linear memiliki bentuk kanonik rasional.		Presentasi dan diskusi interaktif 3 X 50			0%

15	Memahami matriks atas lapangan Memahami bentuk kanonik triangular Memahami bentuk kanonik operator linear nilpoten Memahami bentuk kanonik Jordan Memahami bentuk kanonik rasional	Menunjukkan hubungan isomorfik antara aljabar operator linear pada ruang vector berdimensi hingga dan suatu ruang matriks. Menunjukkan syarat cukup untuk suatu operator linear memiliki representasi matriks triangular. Menyajikan bukti karakterisasi keserupaan dua operator linear nilpoten. Menunjukkan syarat cukup untuk suatu operator linear memiliki bentuk kanonik Jordan. Menunjukkan syarat cukup untuk suatu operator linear memiliki bentuk kanonik rasional.		Presentasi dan diskusi interaktif 3 X 50			0%
16							0%

Rekap Persentase Evaluasi : Case Study

No	Evaluasi	Persentase
		0%

Catatan

1. **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.
2. **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.
3. **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.
4. **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.
5. **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.
6. **Kreteria Penilaian** adalah patokan yang digunakan sebagai ukuran atau tolok ukur ketercapaian pembelajaran dalam penilaian berdasarkan indikator-indikator yang telah ditetapkan. Kreteria penilaian merupakan pedoman bagi penilai agar penilaian konsisten dan tidak bias. Kreteria dapat berupa kuantitatif ataupun kualitatif.
7. **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 proposional dengan tingkat kesulitan pencapaian sub-CPMK tsb., dan totalnya 100%.
12. TM=Tatap Muka, PT=Penugasan terstruktur, BM=Belajar mandiri.