



**RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)
PROGRAM STUDI SARJANA PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS SEBELAS MARET**

Identitas Mata Kuliah		Identitas dan Validasi		Nama	Tanda Tangan
Kode Mata Kuliah	: KB1612522	Dosen Pengembang RPS	:	Dr. Farida Nurhasanah, M.Pd.	
Nama Mata Kuliah	: Pembelajaran Matematika Inovatif				
Jenis Mata Kuliah (Wajib/pilihan)	: Wajib				
Semester	: 5				
Bobot Mata kuliah (sks)	: 2	Koord. Kelompok MK	:	Dr. Budi Usodo, M.Pd.	
a. Bobot tatap muka	: 2				
b. Bobot Praktikum	: -				
c. Bobot praktek lapangan	: -				
d. Bobot simulasi	: -				
Mata Kuliah Prasyarat	: -	Kepala Program Studi	:	Dr. Triyanto	
Tanggal	: 28 Agustus 2021	Perbaikan ke	:	0	Tanggal: -

Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL) yang dibebankan pada Mata Kuliah

Kode CPL	Unsur CPL
PLO-1	: 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 Menguasai konsep teoretis fisika klasik dan modern (kuantum)
Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)	: Mahasiswa mampu mengkaji, menjelaskan, dan memaparkan isu-isu terbaru yang membahas inovasi-inovasi dalam pembelajaran matematika. Mahasiswa mampu memanfaatkan isu-isu terbaru dalam pembelajaran matematika untuk merancang dan menerapkannya dalam proses pembelajaran matematika di kelas.

Bahan kajian (<i>subject matters</i>)	:	<p>Isu-isu terkini dalam pembelajaran matematika diantaranya:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Growth mindset versus fixed mindset dalam pembelajaran matematika - Pendekatan STEM dan STEAM dalam pembelajaran matematika - Pendekatan sejarah dan budaya untuk mengajarkan matematika - Pengaruh perkembangan teknologi dalam pembelajaran matematika
Deskripsi Mata Kuliah	:	<p>Pada mata kuliah ini, mahasiswa akan mempelajari isu-isu terbaru dalam pembelajaran matematika melalui kajian literatur hasil penelitian dari beberapa pakar dunia seperti Jo Boaler, Lyn D. English dan pakar-pakar pendidikan matematika tingkat internasional lainnya. Mahasiswa akan mempelajari konsep growth mindset dan fixed mindset dalam belajar matematika dan bagaimana teori ini dapat membantu guru dan siswa mempelajari matematika dengan cara yang lebih menyenangkan dan bermakna. Selain itu mahasiswa juga akan mengkaji bagaimana pendekatan STEM dan STEAM sebagai salah satu pendekatan pembelajaran yang dipercaya efektif untuk meningkatkan kemampuan skill abad 21 dapat digunakan dalam pembelajaran matematika. Mahasiswa juga akan mengkaji bagaimana memanfaatkan pengetahuan sejarah dan budaya untuk mengajarkan konsep matematika. Setelah mengkaji semua hal tersebut, pada akhirnya mahasiswa diminta untuk mengkaji peranan teknologi informasi dalam pembelajaran matematika termasuk isu tentang pembelajaran daring dan luring.</p>
Basis Penilaian	:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Partisipasi dalam perkuliahan: kemampuan berfikir kritis dan kreatif dalam mendiskusikan masalah (case method) Inovasi model, strategi dan pendekatan pembelajaran matematika, Inovasi teknologi pembelajaran matematika. (bobot 40%) 2. Proyek: Mengembangkan desain kegiatan pembelajaran STEM atau mengembangkan aktivitas pembelajaran berbasis teknologi (bobot 30%) 3. Kognitif: UTS (bobot 15%) dan UAS (bobot 15%)
Daftar Referensi	:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Borba, M.C. The future of mathematics education since COVID-19: humans-with-media or humans-with-non-living-things. <i>Educ Stud Math</i> (2021). https://doi.org/10.1007/s10649-021-10043-2. 2. Jo Boaler. 2015. <i>Mathematical Mindset: Unleashing Students' Potential through Creative Math, Inspiring Messages and Innovative Teaching</i>. Stanford: Wiley. 3. English, Lyndall, Adams, Robin, & King, Donna (2020) Design learning in STEM education. In Johnson, Carla C., Mohr-Schroeder, Margaret J., Moore, Tamara J., & English, Lyn D. (Eds.) <i>Handbook of Research on STEM Education</i>. Routledge, United States of America, pp. 76-86. 4. Johnson, Carla, Mohr-Schroeder, Margaret, Moore, Tamara, & English, Lyndall (Eds.) (2020) <i>Handbook of Research on STEM Education</i>. Routledge, United States of America. 5. Anne Joly. 2017. <i>STEM by Design: Strategy and Activities</i>. New York: Roudledge. 6. Kathleen Clark. 2019. <i>History and pedagogy of mathematics in mathematics education: History of the field, the potential of current examples, and directions for the future</i>. Eleventh Congress of the European Society for Research in Mathematics Education, Utrecht University, Utrecht,

Netherlands.

7. James P Howard & John. F. Beyer. (eds). 2020. Teaching and Learning Mathematics online. Abindon: Taylor and Francis.

Taha p	Kemampuan akhir/ Sub-CPMK (kode CPL)	Materi Pokok	Referens i (kode dan halaman)	Metode Pembelajaran		Waktu	Pengalaman Belajar	Penilaian*				
				Lurin g	Daring			Basis penilaian	Teknik penilaian	Indikator, kriteria, (tingkat taksonomi)	Bobot penilaian	Instrume n penilaian
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1	Mengidentifikasi trend dan isu-isu terkini dalam pendidikan matematika	Isu-isu terkait model, metode, strategi dan pendekatan pembelajaran pasca pandemi	1	-	Sync: Presentasi Kontrak kuliah Membaca Diskusi Async: Mengumpulkan tugas 1 Resume hasil membaca paper (waktu: 3 jam)	100' 100'	Menyimak paparan tentang isu dan trend dalam pembelajaran matematika Membaca paper dari jurnal Educational Studies	Aktivitas Proyek	 Portofolio	 Kuantitas dan kualitas hasil resume	 10%	 Rubrik portofolio
2	Membedakan karakteristik individu dengan growth mindset dan fixed mindset dalam belajar matematika	Mathematical Mindset Membuat umpan balik yang produktif Mengembangkan kemampuan bertanya dan memberikan umpan balik	2	-	Sync: Menyimak paparan dan mengerjakan tes mindset Diskusi mengidentifikasi perbedaan kedua mindset dalam belajar matematika Async: Mengumpulkan tugas 2 membuat umpan balik dan membuat pertanyaan produktif, terbuka, analitik (waktu: 3 jam)	100' 100' 100'	Melakukan tes mindset Membuat umpan balik yang produktif Mengembangkan pertanyaan terbuka, produktif, dan analitik	Aktivitas Proyek	Partisipas i Portofolio	Aktif berpendapat dan Berfikir kritis Kuantitas dan kualitas umpan balik dan jenis-jenis pertanyaan	5% 10%	Dokume n aktivits nearpod Rubrik portofolio

Tahap	Kemampuan akhir/ Sub-CPMK (kode CPL)	Materi Pokok	Referensi (kode dan halaman)	Metode Pembelajaran		Waktu	Pengalaman Belajar	Penilaian*				
				Luring	Daring			Basis penilaian	Teknik penilaian	Indikator, kriteria, (tingkat taksonomi)	Bobot penilaian	Instrumen penilaian
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
3	Mampu membuat desain aktivitas STEM untuk pembelajaran matematika	Pengertian STEM dan STEAM Sejarah STEM Enjineriing desain proses Aktivitas STEM Assessment dalam STEM	3, 4, dan 5	-	Sync: Kuliah tamu dari Prof. Lyn. D English Diskusi tentang EDP Async: bekerja dalam kelompok aktivitas STEM Async: Bekerja dalam kelompok mendesain aktivitas pembelajaran STEM (waktu: 3 jam) tugas 4 no 37 - 64 hal 172-175 (waktu: 3 jam)	100' 100' 100'	Mendiskusikan topik STEM dan STEAM dalam pembelajaran matematika Menyimak kuliah dari Prof. Lyn. D English Melakukan aktivitas STEM dan STEAM Merancang desain aktivitas STEM dalam pembelajaran Matematika	Aktivitas Proyek	Partisipasi Portofolio	Aktif berpendapat dan Berfikir kritis Kuantitas dan kualitas proses praktik aktivitas STEM Kualitas desain aktivitas STEM atau STEAM	5% 10%	Lembar observasi Rubrik portofolio
4		UTS			Sync: Mengerjakan soal pada topik mathematical mindset, STEM dan STEAM	100'	Mengerjakan tes online menggunakan aplikasi classkick	Kognitif	Tes Tertulis online	Menjelaskan, menerapkan, dan menganalisis	15%	Soal essay berbasis masalah
5	Identifikasi dan analisis komponen sejarah dan budaya yang dapat dimanfaatkan	Etnomatematika	6	-	Async: mencari paper/jurnal dengan topik etnomatematika Sync: presentasi dan diskusi isi	100' 100'	Mengidentifikasi paper-paper etnografi yang bisa diterapkan dalam pembelajaran matematika	Aktivitas	Partisipasi	Aktif berpendapat dan Berfikir kritis	5%	Lembar observasi

Tahap	Kemampuan akhir/ Sub-CPMK (kode CPL)	Materi Pokok	Referensi (kode dan halaman)	Metode Pembelajaran		Waktu	Pengalaman Belajar	Penilaian*				
				Luring	Daring			Basis penilaian	Teknik penilaian	Indikator, kriteria, (tingkat taksonomi)	Bobot penilaian	Instrumen penilaian
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
	untuk mengembangkan konteks pembelajaran matematika				dari paper yang dikaji Async: Mengumpulkan tugas di LMS makalah dan hasil diskusi saat presentasi	100'	Mengkaji paper Mempresentasikan hasil kajian Diskusi hasil presentasi	Proyek	Portofolio	Kuantitas dan kualitas hasil kajian paper dan hasil presentasi	10%	Rubrik portofolio
6	Menerapkan model-model pembelajaran inovatif menggunakan teknologi informasi	Geogebra Desmos Nearpod Classkick Numbas	7	-	Async: Mengidentifikasi teknologi informasi yang dapat digunakan untuk mengajarkan matematika dengan mengintegrasikan model-model pembelajaran inovatif Sync: Eksplorasi aplikasi teknologi pembelajaran seperti geogebra, nearpod, classkick, Numbas Async:	100' 100'x2 100'	Mengidentifikasi aplikasi-aplikasi teknologi informasi yang dapat dimanfaatkan dalam mengajarkan matematika secara inovatif Praktek memanfaatkan beragam aplikasi untuk: - menjelaskan konsep matematika - mengembangkan media pembelajaran matematika - melakukan	Aktivitas Proyek	Partisipasi Portofolio	Aktif berpendapat dan Berfikir kritis Kuantitas dan kualitas proyek praktik menggunakan aplikasi teknologi dalam pembelajaran matematika	5% 10%	Lembar observasi Rubrik portofolio

Tahap	Kemampuan akhir/ Sub-CPMK (kode CPL)	Materi Pokok	Referensi (kode dan halaman)	Metode Pembelajaran		Waktu	Pengalaman Belajar	Penilaian*				
				Luring	Daring			Basis penilaian	Teknik penilaian	Indikator, kriteria, (tingkat taksonomi)	Bobot penilaian	Instrumen penilaian
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
					Mengumpulkan tugas membuat aktivitas pembelajaran berbasis teknologi informasi		asesmen matematika Mempresentasikan dan mendiskusikan hasil praktek					
		UAS		-	Sync: Mengerjakan soal UAS dari materi etnomatematika dan prinsip-prinsip integrasi teknologi informasi dalam inovasi pembelajaran matematika	100'	Mengerjakan tes online	Kognitif	Tes Tertulis	Menjelaskan, menerapkan, dan menganalisis	15%	Soal essay berbasis masalah

Instrumen penilaian terlampir

Lampiran 1.

RUBRIK PENILAIAN PRESENTASI

Nama :

NIM :

No	Aspek Penilaian	Kriteria Penilaian	Skor Maksimum	Penilaian
1	Naskah Presentasi	Ketepatan konsep yang dijelaskan	20	
		Susunan materi presentasi	15	
		Tampilan slide, penggunaan ilustrasi, ukuran font, komposisi warna	10	
2	Penyajian	Kelancaran dalam menjelaskan	10	
		Kemampuan menguasai audience	10	
3	Diskusi	Kemampuan mengelola diskusi	10	
		Kemampuan menjawab pertanyaan dari audience	15	
4	Sikap	Gesture dalam presentasi	5	
		Penampilan	5	
		Total nilai		

