



Universitas Negeri Surabaya
Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Program Studi S1 Pendidikan Matematika (Kampus Kabupaten
Magetan)

Kode Dokumen

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

MATA KULIAH (MK)	KODE	Rumpun MK	BOBOT (sks)			SEMESTER	Tgl Penyusunan
Pemrograman Visual	8421202018	Mata Kuliah Wajib Program Studi	T=0	P=0	ECTS=0	1	23 Agustus 2024
OTORISASI		Pengembang RPS	Koordinator RMK		Koordinator Program Studi		
		Shofan Fiangga, S.Pd., M.Sc., Dr. Lisnani, M.Pd., Dr Heri Purnomo, M.Pd.,	Shofan Fiangga, S.Pd., M.Sc.		Dr. Pradnyo Wijayanti, M.Pd.		

Model Pembelajaran	Project Based Learning																																																																																																					
Capaian Pembelajaran (CP)	CPL-PRODI yang dibebankan pada MK																																																																																																					
	CPL-6	Menguasai prinsip-prinsip pengetahuan matematika untuk mendukung kemampuan berpikir matematis dalam memecahan masalah matematis.																																																																																																				
	CPL-8	Mendemonstrasikan keterampilan dalam merancang, melaksanakan dan mengevaluasi pembelajaran matematika berwawasan pendidikan realistik berbasis teknologi yang adaptif dan inovatif.																																																																																																				
	CPL-10	Mengambil keputusan berbasis data dalam menyelesaikan tugas yang menjadi tanggung jawab mahasiswa dan mengevaluasi pekerjaan yang telah dilakukan.																																																																																																				
	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)																																																																																																					
	CPMK - 1	Mampu memahami konsep pemrograman dan teknologi pendukungnya																																																																																																				
	CPMK - 2	Mampu merancang pembelajaran matematika yang menggunakan software pemrograman																																																																																																				
	CPMK - 3	Mampu membuat program aplikasi untuk pembelajaran matematika																																																																																																				
	CPMK - 4	Mampu menyelesaikan tugas dan mengevaluasi pekerjaan yang telah dilakukan.																																																																																																				
	Matrik CPL - CPMK																																																																																																					
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <tr> <td></td> <td>CPMK</td> <td>CPL-6</td> <td>CPL-8</td> <td>CPL-10</td> </tr> <tr> <td>CPMK-1</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>CPMK-2</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>CPMK-3</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>CPMK-4</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>			CPMK	CPL-6	CPL-8	CPL-10	CPMK-1					CPMK-2					CPMK-3					CPMK-4																																																																																
	CPMK	CPL-6	CPL-8	CPL-10																																																																																																		
CPMK-1																																																																																																						
CPMK-2																																																																																																						
CPMK-3																																																																																																						
CPMK-4																																																																																																						
Matrik CPMK pada Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)																																																																																																						
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <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> <tr> <td>CPMK-1</td> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td>CPMK-2</td> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td>CPMK-3</td> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td>CPMK-4</td> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> </table>		CPMK	Minggu Ke																1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	CPMK-1																	CPMK-2																	CPMK-3																	CPMK-4																
CPMK	Minggu Ke																																																																																																					
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16																																																																																						
CPMK-1																																																																																																						
CPMK-2																																																																																																						
CPMK-3																																																																																																						
CPMK-4																																																																																																						

Deskripsi Singkat MK Mata kuliah ini mengkaji konsep dasar bahasa pemrograman visual, bagaimana menggunakan tools dan software yang ada sehingga mampu mentransformasikan pembelajaran matematika berbasis digital dengan menghasilkan aplikasi media pembelajaran dan game edukasi yang baik. Desain visual dan tampilan grafis juga dikenalkan dalam mata kuliah ini dan diakhiri dengan project pembuatan aplikasi untuk pembelajaran Matematika

Pustaka	Utama :
	<ol style="list-style-type: none"> Christodoulou, M., Szczygiel, E., Klapa, Ł., & Kolarz, W. (2018). Algorithmic and Programming. Kuhlman, D. 2013 . A Python Book: Beginning Python, Advanced Python, and Python Exercises. MIT.
	Pendukung :
	<ol style="list-style-type: none"> Gaddis, T., & Halsey, R. (2014). Starting Out with App Inventor for Android. Pearson addison Wesley McManus, S. (2019). Scratch Programming in Easy Steps. In Easy Steps: Warwickshire United Kingdom chrome-extension://efaidnbnmnbbpcjgclcflefindmkaj/https://www.sean.co.uk/downloads/2017files/Scratch-in-Easy-Steps-PDF-Sampler.pdf Fristanto, S. B. (). Mudah Membuat Game Edukasi dengan Construct 3. SMK Negeri 9 Malang: Malang https://bagus.smnkn9malang.sch.id/web/?p=547

Dosen Pengampu Dr. Heri Purnomo, M.Pd.
 Dr. Lisnani, M.Pd.
 Shofan Fiangga, S.Pd., M.Sc.

Mg Ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)	Penilaian		Bantuan 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	Mengenal pemrograman Python	Mengenal pemrograman Python	Kriteria: Non tes Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipatif	Ceramah dan Diskusi Pemrograman Komputer dan Bahasa Pemrograman berbasis Python 2 X 50		Materi: Konsep dasar pemrograman, Bahasa pemrograman, pengenalan Python Pustaka: Christodoulou, M., Szczygiel, E., Klapa, Ł., & Kolarz, W. (2018). Algorithmic and Programming.	2%
2	Mengenal konsep dasar pemrograman Python	Memahami Data, Variabel, dan Operasi di pemrograman python	Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipatif, Praktik / Unjuk Kerja	Tutorial dan Praktikum 2 X 50		Materi: Jenis Data, Variabel Python Pustaka: Kuhlman, D. 2013 . A Python Book: Beginning Python, Advanced Python, and Python Exercises. MIT.	6%

3	Mengenal kontrol program seleksi	<ol style="list-style-type: none"> Menggunakan sintaks if-else untuk menyeleksi suatu kondisi Menggunakan switch-case dengan kondisi yang bertipe data integer Menggunakan switch-case dengan kondisi yang bertipe data karakter 	Kriteria: Non Tes Bentuk Penilaian : Praktik / Unjuk Kerja	Tutorial dan Praktikum 2x50		Materi: Kontrol seleksi Pustaka: Kuhlman, D. 2013 . A Python Book: Beginning Python, Advanced Python, and Python Exercises. MIT.	3%
4	Mengenal kontrol program seleksi	<ol style="list-style-type: none"> Menggunakan sintaks for untuk pengulangan tertentu Menggunakan while-do untuk pengulangan dengan kondisi tertentu Menggunakan do-while untuk pengulangan dengan kondisi tertentu 	Kriteria: Non Tes Bentuk Penilaian : Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk	Tutorial dan Praktikum 2x50		Materi: Kontrol Pengulangan Pustaka: Kuhlman, D. 2013 . A Python Book: Beginning Python, Advanced Python, and Python Exercises. MIT.	4%
5	Mengenal kontrol program seleksi	<ol style="list-style-type: none"> Menggunakan sintaks for untuk pengulangan tertentu Menggunakan while-do untuk pengulangan dengan kondisi tertentu Menggunakan do-while untuk pengulangan dengan kondisi tertentu 	Kriteria: Non Tes Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif	Tutorial dan Praktikum 2x50		Materi: Kontrol Pengulangan Pustaka: Kuhlman, D. 2013 . A Python Book: Beginning Python, Advanced Python, and Python Exercises. MIT.	3%
6	Mampu menyusun pemrograman GUI berbasis Python	<ol style="list-style-type: none"> Menggunakan sintaks for untuk desain GUI Menggunakan sintaks GUI untuk mengembangkan Aplikasi 	Bentuk Penilaian : Praktik / Unjuk Kerja	Tutorila dan Tugas 2 X 50		Materi: GUI menggunakan Python Pustaka: Kuhlman, D. 2013 . A Python Book: Beginning Python, Advanced Python, and Python Exercises. MIT.	3%
7	Mampu menyusun pemrograman GUI berbasis Python	<ol style="list-style-type: none"> Menggunakan sintaks for untuk desain GUI Menggunakan sintaks GUI untuk mengembangkan Aplikasi 	Bentuk Penilaian : Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk	Tutorila dan Tugas 2 X 50		Materi: GUI menggunakan Python Pustaka: Kuhlman, D. 2013 . A Python Book: Beginning Python, Advanced Python, and Python Exercises. MIT.	5%
8	UTS	<ol style="list-style-type: none"> Menganalisis Penyusunan Coding dan mampu memperbaiki Menyusun Coding sederhana untuk penyusunan program tertentu 	Bentuk Penilaian : Tes	Tes Ujian Tengah Semester 2 X 50		Materi: Algoritma dan Pemrograman Pustaka: Christodoulou, M., Szczygiel, E., Klapa, Ł., & Kolarz, W. (2018). Algorithmic and Programming. Materi: Pemrograman Python Pustaka: Kuhlman, D. 2013 . A Python Book: Beginning Python, Advanced Python, and Python Exercises. MIT.	20%
9	Mengenal aplikasi pengembangan media pembelajaran dan game edukasi untuk pembelajaran matematika	Mengenal aplikasi pengembangan media pembelajaran dan game edukasi untuk pembelajaran matematika	Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif	Ceramah Diskusi 3 X 50		Materi: Construct Pustaka: Fristanto, S. B., (). Mudah Membuat Game Edukasi dengan Construct 3. SMK Negeri 9 Malang: Malang https://bagus.smkn9malang.sch.id/ ,..... Materi: MIT App Inventor Pustaka: Gaddis, T., & Halsey, R. (2014). Starting Out with App Inventor for Android. Pearson addison Wesley Materi: Scratch Pustaka: McManus, S. (2019). Scratch Programming in Easy Steps. In Easy Steps: Warwickshire . United Kingdom chrome-extension://efaidhbmnnnbpcapgcliclefindmkaj/ https://www.sean.co.uk/ ...	2%
10	Merancang project aplikasi untuk pembelajaran matematika	<ol style="list-style-type: none"> Menentukan Aplikasi yang akan digunakan untuk mengembangkan aplikasi Menyusun flowchart aplikasi dan storyboard game Menyusun rencana gameplay yang akan dikembangkan 	Kriteria: Non Tes Bentuk Penilaian : Praktik / Unjuk Kerja	Pengembangan Proyek 3 X 50			3%
11	Mengembangkan project aplikasi untuk pembelajaran Matematika	Membuat aplikasi untuk pembelajaran Matematika menggunakan software yang relevan	Bentuk Penilaian : Praktik / Unjuk Kerja	Penugasan 6 X 50			3%

12	Mengembangkan project aplikasi untuk pembelajaran Matematika	Membuat aplikasi untuk pembelajaran Matematika menggunakan software yang relevan	Bentuk Penilaian : Praktik / Unjuk Kerja	Penugasan 6 X 50		3%
13	Mengembangkan project aplikasi untuk pembelajaran Matematika	Membuat aplikasi untuk pembelajaran Matematika menggunakan software yang relevan	Bentuk Penilaian : Praktik / Unjuk Kerja	Penugasan 6 X 50		2%
14	Mengembangkan kreativitasnya untuk membuat usulan project	1.Mengevaluasi proses pengembangan aplikasi bersama dosen pengampu 2.Melakukan perbaikan berdasarkan hasil evaluasi untuk final prototipe	Bentuk Penilaian : Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk	Penugasan 3 X 50		5%
15	Mengembangkan kreativitasnya untuk membuat usulan project	1.Mengevaluasi proses pengembangan aplikasi bersama dosen pengampu 2.Melakukan perbaikan berdasarkan hasil evaluasi untuk final prototipe	Bentuk Penilaian : Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk	Penugasan 3 X 50		6%
16	Mengomunikasikan hasil akhir pengembangan proyek tugas akhir aplikasi untuk pembelajaran matematika	1.Melakukan perbaikan berdasarkan hasil evaluasi untuk final prototipe 2.Menyusun panduan game yang jelas 3. Mengembangkan video demo game	Bentuk Penilaian : Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk	Presentasi		30%

Rekap Persentase Evaluasi : Project Based Learning

No	Evaluasi	Persentase
1.	Aktifitas Partisipatif	10%
2.	Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk	50%
3.	Praktik / Unjuk Kerja	20%
4.	Tes	20%
		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 studinya 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.
- 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.
- Bentuk penilaian:** tes dan non-tes.
- Bentuk pembelajaran:** Kuliah, Responsi, Tutorial, Seminar atau yang setara, Praktikum, Praktik Studio, Praktik Bengket, Praktik Lapangan, Penelitian, Pengabdian Kepada Masyarakat dan/atau bentuk pembelajaran lain yang setara.
- 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.
- Materi Pembelajaran** adalah rincian atau uraian dari bahan kajian yg dapat disajikan dalam bentuk beberapa pokok dan sub-pokok bahasan.
- Bobot penilaian** adalah prosentasi penilaian terhadap setiap pencapaian sub-CPMK yang besarnya proposional dengan tingkat kesulitan pencapaian sub-CPMK tsb., dan totalnya 100%.
- TM= Tatap Muka, PT=Penugasan terstruktur, BM=Belajar mandiri.

RPS ini telah divalidasi pada tanggal 1 November 2024

Koordinator Program Studi S1 Pendidikan Matematika (Kampus Kabupaten Magetan)



Dr. Pradnyo Wijayanti, M.Pd.
NIDN 0009046905

UPM Program Studi S1 Pendidikan Matematika (Kampus Kabupaten Magetan)



Dr. Heri Purnomo, M.Pd.
NIDN 0002038703

VALID