

	Universitas Negeri Surabaya Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Program Studi S1 Pendidikan Fisika					Kode Dokumen	
RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER							
MATA KULIAH (MK)	KODE	Rumpun MK	BOBOT (sks)			SEMESTER	Tgl Penyusunan
Fisika Robotika	8420302266		T=2	P=0	ECTS=3.18	5	30 September 2024
OTORISASI	Pengembang RPS		Koordinator RMK			Koordinator Program Studi	
		Dzulkifli, S.Si., M.Si.			Mita Anggaryani, M.Pd., Ph.D.	
Model Pembelajaran	Project Based Learning						
Capaian Pembelajaran (CP)	CPL-PRODI yang dibebankan pada MK						
	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)						
	Matrik CPL - CPMK						
		<table border="1" style="margin: auto;"> <tr><td style="padding: 5px;">CPMK</td></tr> </table>					CPMK
CPMK							
Deskripsi Singkat MK	Robotika adalah mata kuliah yang mempelajari konsep, fungsi dan aplikasi robot. Siswa akan belajar tentang komponen robot, termasuk sensor, aktuator, desain mekanik dan algoritma. Siswa akan diberikan tugas dan perlu merancang dan membangun berbagai proyek (robot bergerak dan robot manipulator lengan) dengan menggunakan komponen-komponen tersebut. Siswa akan bekerja secara mandiri maupun dalam kelompok kecil dengan topik: 1. Pengenalan Robotika (konsep, fungsi dan implementasi) di berbagai bidang 2. Sensor dan aktuator yang digunakan untuk robot 3. Desain mekanis robot 4. Kinematika terbalik untuk mengendalikan robot 5. Perancangan dan pengendalian mobile robot (beroda dan berkaki) Desain dan kontrol robot manipulator lengan						
	Pustaka	Utama : 1. [1]. M. Quigley, B. Gerkey and W.D Smart, Programming Robots with ROS, O'Reilly. 2015. 2. C.D.Simpson, ROS Robot Programming, Robotis, 2017. 3. S. Thrun. M. Burgard, D.Fox, Probabilistic Robotics, MIT Pres. 2006. 2. [2]. Mihelj, M. et.al. 2019. Robotics. 2nd Edition. Switzerland: Springer, pp. 1-247. ISBN 978-3-319-72911-4. 3. [3]. Margolis, M. 2012. Make An Arduino Controlled Robot. United State of America: O'Reilly Media Inc., pp. 1-235. ISBN: 978-1-449-34437-5. 4. [4]. Cook, D. 2015. Robot Building for Beginners. 3rd Edition. New York: Springer, pp.1- 449. ISBN-13: 978-1-4842-1359-9. [5]. Siciliano, B. and Khatib, O. Handbook of Robotics. Berlin: Springer-Verlag, pp. 1-1559. e-ISBN: 978-3-540-30301-5. Levin,					
Pendukung :							
Dosen Pengampu	Drs. Imam Sucahyo, M.Si. Dzulkifli, S.Si., M.T.						

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							0%
2							0%
3							0%
4							0%
5							0%
6							0%
7							0%
8							0%
9							0%
10							0%
11							0%
12							0%
13							0%
14							0%
15							0%
16							0%

Rekap Persentase Evaluasi : Project Based Learning

No	Evaluasi	Persentase
		0%

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.
- 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 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.