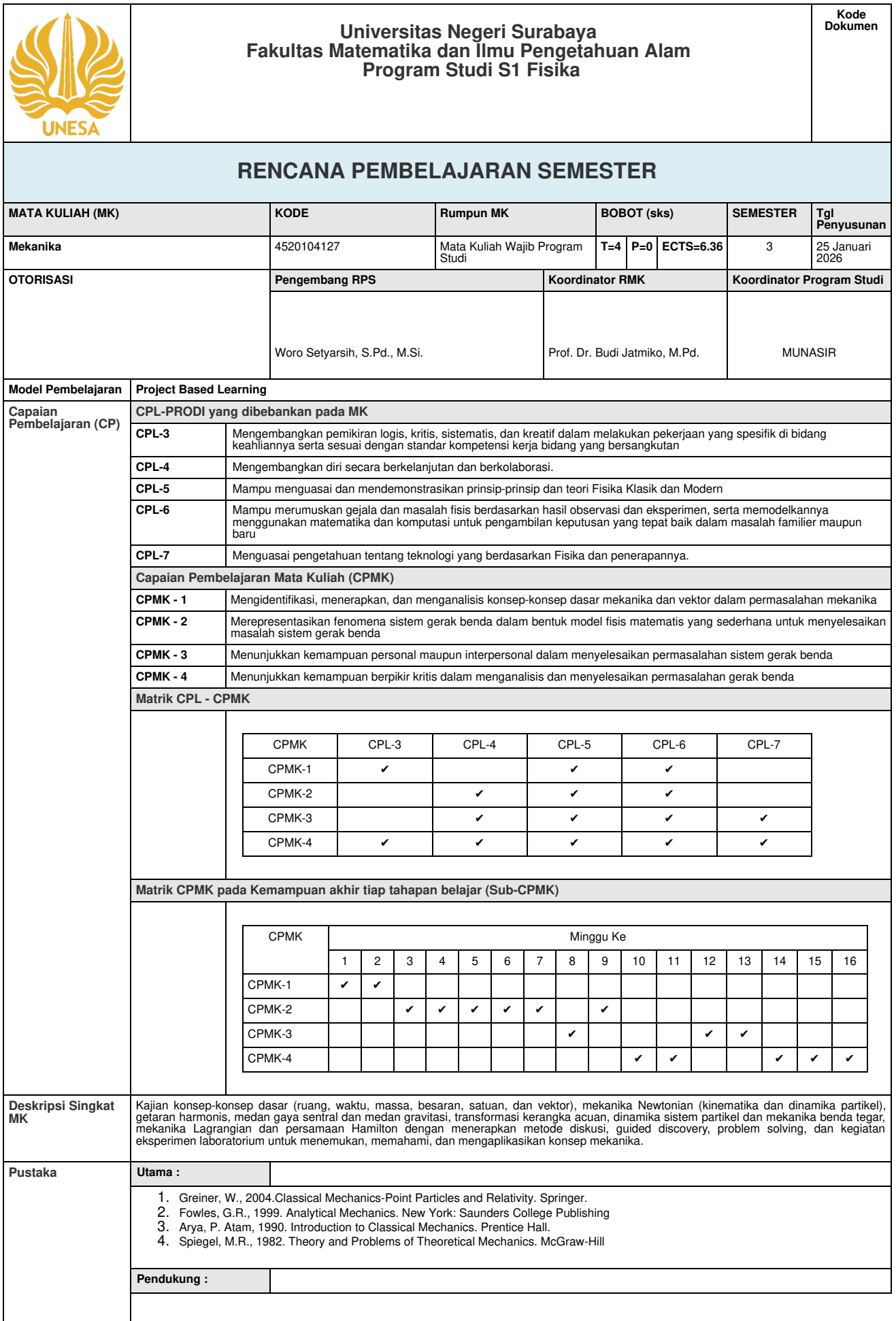




		1. Alessandro Bettini. 2016. Undergraduate Lecture Notes in Physics: A Course in Classical Physics 1-Mechanics. Springer International Publishing Switzerland 2. enacquista, Matthew J. Romano, Joseph D. 2018. Undergraduate Lecture Notes in Physics: Classical Mechanics. Springer International Publishing AG 3. Helrich, Carl S. 2017. Undergraduate Lecture Notes in Physics: Analytical Mechanics. Springer International Publishing Switzerland 4. Greiner, W., 2004, Classical Mechanics-Point Particles and Relativity, Springer. 5. Grant R. Fowles, and George L. Cassiday. 2005. Analytical Mechanics, (Seventh Edition)-Thomson Learning _ Brooks_Cole. 6. Spiegel, M.R., 1982, Theory and Problems of Theoretical Mechanics, McGraw-Hill.					
Dosen Pengampu		Prof. Dr. Munasir, S.Si., M.Si. Dr. Nugrahani Primary Putri, S.Si., M.Si. Dr. Fitriana, S.Si.					
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	1.Menggunakan konsep/prinsip/teori dalam Mekanika secara mendalam dan kritis, menerapkan, mengalisis, memformulasikan, dan menyelesaikan permasalahan mekanika secara prosedural 2.Menggunakan software/platform/aplikasi teknologi seperti PhET, Geogebra, Excel, dan pendekatan matematika serta komputasi, untuk memformulasikan dan menjelaskan konsep/prinsip/teori Mekanika dalam pemecahan permasalahan fisika 3.Mampu bekerja secara mandiri maupun kolaborasi dalam mengkaji dan memecahkan masalah mekanika	1.Menyajikan argumen ilmiah berkaitan konsep analisis vektor 2. Menganalisis menggunakan konsep analisis vektor 3.Menganalisis masalah kontekstual berkaitan konsep analisis vektor 4. Mempresentasikan hasil laporan diskusi yang telah dibuat secara berkelompok/tim	Kriteria: Mendapatkan nilai penuh bila dapat menyelesaikan semua soal yang diberikan Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif	Diskusi Presentasi Problem Solving analisis vektor dan kerangka koordinat fisis 3 X 50		Materi: Pendahuluan Fisika Klasik Pustaka: <i>Fowles, G.R., 1999. Analytical Mechanics. New York: Saunders College Publishing</i> Materi: Benacquista, Matthew J. Romano, Joseph D. 2018. Undergraduate Lecture Notes in Physics: Classical Mechanics. Springer International Publishing AG. Pustaka: Materi: Helrich, Carl S. 2017. Undergraduate Lecture Notes in Physics: Analytical Mechanics. Springer International Publishing Switzerland Pustaka: Materi: Arya, P. Atam, 1990, Introduction to Classical Mechanics, Prentice Hall Pustaka:	3%

2	1. Menggunakan konsep/prinsip/teori dalam Mekanika secara mendalam dan kritis, menerapkan, menganalisis, memformulasikan, dan menyelesaikan permasalahan mekanika secara prosedural 2. Menggunakan software/platform/aplikasi teknologi seperti PhET, Geogebra, Excel, dan pendekatan matematika serta komputasi, untuk memformulasikan dan menjelaskan konsep/prinsip/teori Mekanika dalam pemecahan permasalahan fisika 3. Mampu bekerja secara mandiri maupun kolaborasi dalam mengkaji dan memecahkan masalah mekanika	1. Menyajikan argumen ilmiah berkaitan konsep kerangka koordinat fisis 2. Menganalisis menggunakan konsep kerangka koordinat fisis 3. Menganalisis masalah kontekstual berkaitan konsep kerangka koordinat fisis 4. Mempresentasikan hasil laporan diskusi yang telah dibuat secara berkelompok/tim	Kriteria: Mendapatkan nilai penuh bila dapat menyelesaikan semua soal yang diberikan Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipatif, Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk	Diskusi Presentasi Problem Solving analisis vektor dan kerangka koordinat fisis 3 X 50	Materi: Pendahuluan Fisika Klasik Pustaka: <i>Fowles, G.R., 1999. Analytical Mechanics. New York: Saunders College Publishing</i> Materi: Benacquista, Matthew J. Romano, Joseph D. 2018. Undergraduate Lecture Notes in Physics: Classical Mechanics. Springer International Publishing AG. Pustaka: Materi: Helrich, Carl S. 2017. Undergraduate Lecture Notes in Physics: Analytical Mechanics. Springer International Publishing Switzerland Pustaka: Materi: Arya, P. Atam, 1990, Introduction to Classical Mechanics, Prentice Hall Pustaka:	3%
3	1. Menggunakan konsep/prinsip/teori dalam Mekanika secara mendalam dan kritis, menerapkan, menganalisis, memformulasikan, dan menyelesaikan permasalahan mekanika secara prosedural 2. Menggunakan software/platform/aplikasi teknologi seperti PhET, Geogebra, Excel, dan pendekatan matematika serta komputasi, untuk memformulasikan dan menjelaskan konsep/prinsip/teori Mekanika dalam pemecahan permasalahan fisika 3. Mampu bekerja secara mandiri maupun kolaborasi dalam mengkaji dan memecahkan masalah mekanika	1. Menyajikan argumen ilmiah berkaitan konsep kinematika partikel (3D) 2. Menganalisis menggunakan konsep kinematika partikel (3D) 3. Menganalisis masalah kontekstual berkaitan konsep kinematika partikel (3D) 4. Mempresentasikan hasil laporan diskusi yang telah dibuat secara berkelompok/tim	Kriteria: Menyelesaikan tugas dengan lengkap Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipatif, Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk, Penilaian Portofolio	Presentasi dan diskusi konsep kinematika partikel Newtonian (3-D) 3 X 50	Materi: Konsep kinematika Partikel (dalam koordinat kartesius, polar, silinder dan bola) Pustaka: <i>Spiegel, M.R., 1982. Theory and Problems of Theoretical Mechanics. McGraw-Hill</i> Materi: Konsep kinematika partikel bermassa m Pustaka: <i>Alessandro Bettini. 2016. Undergraduate Lecture Notes in Physics: A Course in Classical Physics 1- Mechanics. Springer International Publishing Switzerland</i>	4%

4	1. Menggunakan software/platform/aplikasi teknologi seperti PhET, Geogebra, Excel, dan pendekatan matematika serta komputasi, untuk memformulasikan dan menjelaskan konsep/prinsip/teori Mekanika dalam pemecahan permasalahan fisika 2. Mampu bekerja secara mandiri maupun kolaborasi dalam mengkaji dan memecahkan masalah mekanika 3. Mengimplementasikan proses berpikir tingkat tinggi (kritis, kreatif, logis, dan pemecahan masalah) dalam menganalisis solusi permasalahan mekanika.	1. Menyajikan argumen ilmiah berkaitan konsep dinamika partikel 2. Menganalisis menggunakan konsep dinamika partikel 3. Menganalisis masalah kontekstual berkaitan konsep dinamika partikel 4. Mempresentasikan hasil laporan diskusi yang telah dibuat secara berkelompok/tim	Kriteria: 1. Menyelesaikan tugas dengan lengkap 2. Makalah: 30 % Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipatif, Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk	Project based learning 3 X 50		Materi: Hukum Newton Pustaka: <i>Greiner, W., 2004. Classical Mechanics- Point Particles and Relativity. Springer.</i> Materi: Konsep dinamika partikel Newtonian (Hukum 1,2, dan 3) Pustaka: <i>Spiegel, M.R., 1982. Theory and Problems of Theoretical Mechanics. McGraw-Hill</i> Materi: Dinamika partikel menurut hukum Newton Pustaka: <i>Grant R. Fowles, and George L. Cassiday. 2005. Analytical Mechanics, (Seventh Edition)- Thomson Learning _ Brooks_Cole.</i>	4%
5	1. Menggunakan software/platform/aplikasi teknologi seperti PhET, Geogebra, Excel, dan pendekatan matematika serta komputasi, untuk memformulasikan dan menjelaskan konsep/prinsip/teori Mekanika dalam pemecahan permasalahan fisika 2. Mampu bekerja secara mandiri maupun kolaborasi dalam mengkaji dan memecahkan masalah mekanika 3. Mengimplementasikan proses berpikir tingkat tinggi (kritis, kreatif, logis, dan pemecahan masalah) dalam menganalisis solusi permasalahan mekanika.	1. Menyajikan argumen ilmiah berkaitan konsep osilator harmonik (OH) 2. Menganalisis menggunakan konsep osilator harmonik (OH) dengan redaman 3. Menganalisis masalah kontekstual berkaitan konsep osilator harmonik (OH) dengan redaman 4. Mempresentasikan hasil laporan diskusi yang telah dibuat secara berkelompok/tim	Kriteria: 1. Presentasi: 40 %Tanya Jawab: 30 % 2. Makalah: 30 % Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipatif, Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk, Penilaian Praktikum	Diskusi dan Presentasi, PjBL 3 X 50		Materi: osilator harmonik Pustaka: <i>Arya, P. Atam, 1990. Introduction to Classical Mechanics. Prentice Hall.</i> Materi: Getaran Harmonik Teredam Pustaka: <i>Fowles, G.R., 1999. Analytical Mechanics. New York: Saunders College Publishing</i> Materi: Getaran Harmonik Pustaka: <i>Arya, P. Atam, 1990. Introduction to Classical Mechanics. Prentice Hall.</i>	4%

6	1. Menggunakan konsep/prinsip/teori dalam Mekanika secara mendalam dan kritis, menerapkan, menganalisis, memformulasikan, dan menyelesaikan permasalahan mekanika secara prosedural 2. Mampu bekerja secara mandiri maupun kolaborasi dalam mengkaji dan memecahkan masalah mekanik 3. Mengimplementasikan proses berpikir tingkat tinggi (kritis, kreatif, logis, dan pemecahan masalah) dalam menganalisis solusi permasalahan mekanika 4. Melakukan kajian fenomena fisis terkait konsep/prinsip/teori dalam mekanika secara mendalam untuk penerapan lebih lanjut	1. Menyajikan argumen ilmiah berkaitan konsep gaya sentral 2. Menganalisis menggunakan konsep gaya sentral 3. Menganalisis masalah kontekstual berkaitan konsep gaya sentral 4. Mempresentasikan hasil laporan diskusi yang telah dibuat secara berkelompok/tim	Kriteria: 1. Menyelesaikan tugas dengan lengkap 2. Makalah: 30 % Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipatif, Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk, Penilaian Portofolio	Diskusi, Presentasi dan PjBL 3 X 50	Materi: Konsep gaya sentral $f(r)$ Pustaka: <i>Fowles, G.R., 1999. Analytical Mechanics. New York: Saunders College Publishing</i> Materi: Persamaan gaya sentral $U(r)$ Pustaka: <i>Spiegel, M.R., 1982. Theory and Problems of Theoretical Mechanics. McGraw-Hill</i> Materi: gaya sentral, persamaan gaya sentral dan solusinya, fungsi $U(r)$ Pustaka: <i>Arya, P. Atam, 1990. Introduction to Classical Mechanics. Prentice Hall.</i>	4%
7	1. Menggunakan konsep/prinsip/teori dalam Mekanika secara mendalam dan kritis, menerapkan, menganalisis, memformulasikan, dan menyelesaikan permasalahan mekanika secara prosedural 2. Mampu bekerja secara mandiri maupun kolaborasi dalam mengkaji dan memecahkan masalah mekanik 3. Mengimplementasikan proses berpikir tingkat tinggi (kritis, kreatif, logis, dan pemecahan masalah) dalam menganalisis solusi permasalahan mekanika 4. Melakukan kajian fenomena fisis terkait konsep/prinsip/teori dalam mekanika secara mendalam untuk penerapan lebih lanjut	1. Menyajikan argumen ilmiah berkaitan konsep gaya sentral 2. Menganalisis menggunakan konsep gaya sentral 3. Menganalisis masalah kontekstual berkaitan konsep gaya sentral 4. Mempresentasikan hasil laporan diskusi yang telah dibuat secara berkelompok/tim	Kriteria: 1. Menyelesaikan tugas dengan lengkap 2. Makalah: 30 % Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipatif, Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk, Penilaian Portofolio	Diskusi, Presentasi dan PjBL 3 X 50	Materi: Konsep gaya sentral $f(r)$ Pustaka: <i>Fowles, G.R., 1999. Analytical Mechanics. New York: Saunders College Publishing</i> Materi: Persamaan gaya sentral $U(r)$ Pustaka: <i>Spiegel, M.R., 1982. Theory and Problems of Theoretical Mechanics. McGraw-Hill</i> Materi: gaya sentral, persamaan gaya sentral dan solusinya, fungsi $U(r)$ Pustaka: <i>Arya, P. Atam, 1990. Introduction to Classical Mechanics. Prentice Hall.</i>	4%

8	Mampu memahami soal UTS dengan baik	mahasiswa mampu mengerjakan soal UTS dengan baik dan benar	Kriteria: Mendapatkan nilai penuh bila dapat menyelesaikan semua soal yang diberikan Bentuk Penilaian : Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk, Tes	Ujian Tengah Semester 100 menit	Materi: Ujian Tengah Semester Pustaka: Materi: Konsep analisis vektor, kinematika partikel, dinamika partikel dan gaya sentral Pustaka: <i>Fowles, G.R., 1999. Analytical Mechanics. New York: Saunders College Publishing</i> Materi: Konsep analisis vektor, kinematika partikel, dinamika partikel dan gaya sentral Pustaka: <i>Spiegel, M.R., 1982. Theory and Problems of Theoretical Mechanics. McGraw-Hill</i> Materi: Konsep analisis vektor, kinematika partikel, dinamika partikel dan gaya sentral Pustaka: <i>Arya, P. Atam, 1990. Introduction to Classical Mechanics. Prentice Hall.</i>	20%
9	1.Menggunakan konsep/prinsip/teori dalam Mekanika secara mendalam dan kritis, menerapkan, menganalisis, memformulasikan, dan menyelesaikan permasalahan mekanika secara prosedural 2.Mampu bekerja secara mandiri maupun kolaborasi dalam mengkaji dan memecahkan masalah mekanika 3.Mengimplementasikan proses berpikir tingkat tinggi (kritis, kreatif, logis, dan pemecahan masalah) dalam menganalisis solusi permasalahan mekanika. 4.Melakukan kajian fenomena fisis terkait konsep/prinsip/teori dalam mekanika secara mendalam untuk penerapan lebih lanjut	1.Menyajikan argumen ilmiah berkaitan konsep transformasi kerangka acuan 2.Menganalisis menggunakan konsep transformasi kerangka acuan 3.Menganalisis masalah kontekstual berkaitan konsep transformasi kerangka acuan 4. Mempresentasikan hasil laporan diskusi yang telah dibuat secara berkelompok/tim	Kriteria: Presentasi: 40 % Tanya Jawab: 30 % Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipatif, Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk, Penilaian Portofolio	Diskusi dan presentasi (PjBL) 3 x 50	Materi: Transformasi koordinat, kerangka acuan Pustaka: <i>Arya, P. Atam, 1990. Introduction to Classical Mechanics. Prentice Hall.</i> Materi: Transformasi kerangka acuan Pustaka: <i>Grant R. Fowles, and George L. Cassiday. 2005. Analytical Mechanics, (Seventh Edition)- Thomson Learning _ Brooks_Cole.</i>	3%

10	1. Menggunakan konsep/prinsip/teori dalam Mekanika secara mendalam dan kritis, menerapkan, menganalisis, memformulasikan, dan menyelesaikan permasalahan mekanika secara prosedural 2. Mampu bekerja secara mandiri maupun kolaborasi dalam mengkaji dan memecahkan masalah mekanika 3. Mengimplementasikan proses berpikir tingkat tinggi (kritis, kreatif, logis, dan pemecahan masalah) dalam menganalisis solusi permasalahan mekanika. 4. Melakukan kajian fenomena fisis terkait konsep/prinsip/teori dalam mekanika secara mendalam untuk penerapan lebih lanjut	1. Menyajikan argumen ilmiah berkaitan konsep dinamika sistem partikel 2. Menganalisis menggunakan konsep dinamika sistem partikel 3. Menganalisis masalah kontekstual berkaitan konsep dinamika sistem partikel 4. Mempresentasikan hasil laporan diskusi yang telah dibuat secara berkelompok/tim	Kriteria: Presentasi: 40 % Tanya Jawab: 30 % Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipatif, Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk, Penilaian Portofolio, Penilaian Praktikum	Diskusi, presentasi, tugas mandiri/kelompok 3 x 50	Materi: Dinamika sistem partikel Pustaka: <i>Spiegel, M.R., 1982. Theory and Problems of Theoretical Mechanics. McGraw-Hill</i> Materi: Dinamika N-Partikel Pustaka: <i>Arya, P. Atam, 1990. Introduction to Classical Mechanics. Prentice Hall.</i> Materi: Dinamika sistem partikel Pustaka: <i>Fowles, G.R., 1999. Analytical Mechanics. New York: Saunders College Publishing</i>	3%
11	1. Menggunakan konsep/prinsip/teori dalam Mekanika secara mendalam dan kritis, menerapkan, menganalisis, memformulasikan, dan menyelesaikan permasalahan mekanika secara prosedural 2. Mampu bekerja secara mandiri maupun kolaborasi dalam mengkaji dan memecahkan masalah mekanika 3. Mengimplementasikan proses berpikir tingkat tinggi (kritis, kreatif, logis, dan pemecahan masalah) dalam menganalisis solusi permasalahan mekanika. 4. Melakukan kajian fenomena fisis terkait konsep/prinsip/teori dalam mekanika secara mendalam untuk penerapan lebih lanjut	1. Menyajikan argumen ilmiah berkaitan konsep dinamika sistem partikel 2. Menganalisis menggunakan konsep dinamika sistem partikel 3. Menganalisis masalah kontekstual berkaitan konsep dinamika sistem partikel 4. Mempresentasikan hasil laporan diskusi yang telah dibuat secara berkelompok/tim	Kriteria: Presentasi: 40 % Tanya Jawab: 30 % Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipatif, Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk, Penilaian Portofolio, Penilaian Praktikum	Diskusi, presentasi, tugas mandiri/kelompok 3 x 50	Materi: Dinamika sistem partikel Pustaka: <i>Spiegel, M.R., 1982. Theory and Problems of Theoretical Mechanics. McGraw-Hill</i> Materi: Dinamika N-Partikel Pustaka: <i>Arya, P. Atam, 1990. Introduction to Classical Mechanics. Prentice Hall.</i> Materi: Dinamika sistem partikel Pustaka: <i>Fowles, G.R., 1999. Analytical Mechanics. New York: Saunders College Publishing</i>	3%

12	1. Menggunakan konsep/prinsip/teori dalam Mekanika secara mendalam dan kritis, menerapkan, menganalisis, memformulasikan, dan menyelesaikan permasalahan mekanika secara prosedural 2. Menggunakan software/platform/aplikasi teknologi seperti PhET, Geogebra, Excel, dan pendekatan matematika serta komputasi, untuk memformulasikan dan menjelaskan konsep/prinsip/teori Mekanika dalam pemecahan permasalahan fisika 3. Mengimplementasikan proses berpikir tingkat tinggi (kritis, kreatif, logis, dan pemecahan masalah) dalam menganalisis solusi permasalahan mekanika. 4. Melakukan kajian fenomena fisis terkait konsep/prinsip/teori dalam mekanika secara mendalam untuk penerapan lebih lanjut	1. Menyajikan argumen ilmiah berkaitan konsep mekanika benda tegar 2. Menganalisis menggunakan konsep mekanika benda tegar 3. Menganalisis masalah kontekstual berkaitan konsep mekanika benda tegar 4. mempresentasikan hasil laporan diskusi yang telah dibuat secara berkelompok/tim	Kriteria: Presentasi: 40 % Tanya Jawab: 30 % Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipatif, Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk, Penilaian Portofolio	Diskusi, Presentasi tugas mandiri/keompok 3 x 50	Materi: Dinamika benda tegar Pustaka: <i>Arya, P. Atam, 1990. Introduction to Classical Mechanics. Prentice Hall.</i> Materi: Benda Tegar Pustaka: <i>Grant R. Fowles, and George L. Cassiday. 2005. Analytical Mechanics, (Seventh Edition)- Thomson Learning _ Brooks_Cole.</i> Materi: Dinamika sistem benda tegar Pustaka: <i>Spiegel, M.R., 1982, Theory and Problems of Theoretical Mechanics, McGraw-Hill.</i>	4%
13	1. Menggunakan konsep/prinsip/teori dalam Mekanika secara mendalam dan kritis, menerapkan, menganalisis, memformulasikan, dan menyelesaikan permasalahan mekanika secara prosedural 2. Menggunakan software/platform/aplikasi teknologi seperti PhET, Geogebra, Excel, dan pendekatan matematika serta komputasi, untuk memformulasikan dan menjelaskan konsep/prinsip/teori Mekanika dalam pemecahan permasalahan fisika 3. Mengimplementasikan proses berpikir tingkat tinggi (kritis, kreatif, logis, dan pemecahan masalah) dalam menganalisis solusi permasalahan mekanika. 4. Melakukan kajian fenomena fisis terkait konsep/prinsip/teori dalam mekanika secara mendalam untuk penerapan lebih lanjut	1. Menyajikan argumen ilmiah berkaitan konsep mekanika benda tegar 2. Menganalisis menggunakan konsep mekanika benda tegar 3. Menganalisis masalah kontekstual berkaitan konsep mekanika benda tegar 4. mempresentasikan hasil laporan diskusi yang telah dibuat secara berkelompok/tim	Kriteria: Presentasi: 40 % Tanya Jawab: 30 % Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipatif, Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk, Penilaian Portofolio	Diskusi, Presentasi tugas mandiri/keompok 3 x 50	Materi: Dinamika benda tegar Pustaka: <i>Arya, P. Atam, 1990. Introduction to Classical Mechanics. Prentice Hall.</i> Materi: Benda Tegar Pustaka: <i>Grant R. Fowles, and George L. Cassiday. 2005. Analytical Mechanics, (Seventh Edition)- Thomson Learning _ Brooks_Cole.</i> Materi: Dinamika sistem benda tegar Pustaka: <i>Spiegel, M.R., 1982, Theory and Problems of Theoretical Mechanics, McGraw-Hill.</i>	4%

14	1. Menggunakan konsep/prinsip/teori dalam Mekanika secara mendalam dan kritis, menerapkan, mengalisis, memformulasikan, dan menyelesaikan permasalahan mekanika secara prosedural 2. Menggunakan software/platform/aplikasi teknologi seperti PhET, Geogebra, Excel, dan pendekatan matematika serta komputasi, untuk memformulasikan dan menjelaskan konsep/prinsip/teori Mekanika dalam pemecahan permasalahan fisika 3. Mengimplementasikan proses berpikir tingkat tinggi (kritis, kreatif, logis, dan pemecahan masalah) dalam menganalisis solusi permasalahan mekanika. 4. Melakukan kajian fenomena fisis terkait konsep/prinsip/teori dalam mekanika secara mendalam untuk penerapan lebih lanjut	1. Menyajikan argumen ilmiah berkaitan konsep mekanika Lagrangian (L) 2. Menganalisis menggunakan konsep mekanika Lagrangian (L) 3. Menganalisis masalah kontekstual berkaitan konsep mekanika Lagrangian (L) 4. empresentasikan hasil laporan diskusi yang telah dibuat secara berkelompok/tim	Kriteria: Presentasi: 40 % Tanya Jawab: 30 % Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif, Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk, Penilaian Portofolio, Penilaian Praktikum	Diskusi, Presentasi tugas mandiri/keompok 3 x 50		Materi: Lagrangian for Dynamics of particle Pustaka: <i>Arya, P. Atam, 1990. Introduction to Classical Mechanics. Prentice Hall.</i> Materi: Lagrangian for Dynamics of particle Pustaka: <i>Grant R. Fowles, and George L. Cassidy. 2005. Analytical Mechanics, (Seventh Edition)- Thomson Learning _ Brooks _ Cole.</i> Materi: Lagrangian for Dynamics of particle Pustaka: <i>Spiegel, M.R., 1982, Theory and Problems of Theoretical Mechanics, McGraw-Hill.</i>	4%
15	1. Menggunakan konsep/prinsip/teori dalam Mekanika secara mendalam dan kritis, menerapkan, mengalisis, memformulasikan, dan menyelesaikan permasalahan mekanika secara prosedural 2. Menggunakan software/platform/aplikasi teknologi seperti PhET, Geogebra, Excel, dan pendekatan matematika serta komputasi, untuk memformulasikan dan menjelaskan konsep/prinsip/teori Mekanika dalam pemecahan permasalahan fisika 3. Mengimplementasikan proses berpikir tingkat tinggi (kritis, kreatif, logis, dan pemecahan masalah) dalam menganalisis solusi permasalahan mekanika. 4. Melakukan kajian fenomena fisis terkait konsep/prinsip/teori dalam mekanika secara mendalam untuk penerapan lebih lanjut	1. Menyajikan argumen ilmiah berkaitan konsep mekanika Hamiltonian (H) 2. Menganalisis menggunakan konsep mekanika Hamiltonian (H) 3. Menganalisis masalah kontekstual berkaitan konsep mekanika Hamiltonian (H) 4. empresentasikan hasil laporan diskusi yang telah dibuat secara berkelompok/tim	Kriteria: Diskusi, Presentasi tugas mandiri/keompok Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif, Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk, Penilaian Portofolio, Penilaian Praktikum	Diskusi, Presentasi tugas mandiri/keompok 3 x 50		Materi: Hamiltonian Pustaka: <i>Spiegel, M.R., 1982, Theory and Problems of Theoretical Mechanics, McGraw-Hill.</i> Materi: Lagrange dan Hamiltonian Pustaka: <i>Grant R. Fowles, and George L. Cassidy. 2005. Analytical Mechanics, (Seventh Edition)- Thomson Learning _ Brooks _ Cole.</i> Materi: Mekanika Langrange dan Hamiltonian Pustaka: <i>Arya, P. Atam, 1990. Introduction to Classical Mechanics. Prentice Hall.</i>	3%
16	Mampu memahami soal UAS dengan baik	mahasiswa mampu mengerjakan soal UAS dengan baik dan benar	Kriteria: Mendapatkan nilai penuh bila dapat menyelesaikan semua soal yang diberikan Bentuk Penilaian : Tes	Ujian Akhir Semester 100 menit		Materi: Ujian Akhir Semester Pustaka:	30%

Rekap Persentase Evaluasi : Project Based Learning

No	Evaluasi	Persentase
1.	Aktifitas Partisipatif	18.73%
2.	Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk	25.73%
3.	Penilaian Portofolio	10.9%
4.	Penilaian Praktikum	4.58%
5.	Tes	40%
		99.94%

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.

RPS ini telah divalidasi pada tanggal

Koordinator Program Studi S1
Fisika



MUNASIR
NIDN 0017116901

UPM Program Studi S1 Fisika



NIDN

File PDF ini digenerate pada tanggal 25 Januari 2026 Jam 12:11 menggunakan aplikasi RPS-OBE SiDia Unesa

