

**RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)  
BIOMEKANIKA OLAHRAGA (JK 238)**



**Dosen:**



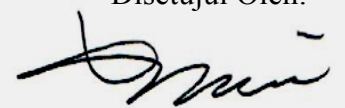
**Dr. Jajat Darajat K. N., M.Kes. AIFO**

**Sufyar Mudjiyanto, M.Pd.**

**Agus Gumilar, M.Pd.**

**Reshandi Nugraha, M.Pd.**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN JASMANI KESEHATAN DAN REKREASI  
FAKULTAS PENDIDIKAN OLAHRAGA DAN KESEHATAN  
UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA  
2020**

	<b>RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER</b>	No.Dok : FPOK-UPI-RPS-JK-238
	<b>Biomekanika Olahraga</b>	Revisi : 002
		Tanggal : 25 Agustus 2020 Halaman: 1-9 Halaman
Dibuat Oleh:  Dr. Jajat Darajat K, N., M.Kes., AIFO NIP 197608022005011002	Diperiksa Oleh:   Drs. Sucipto., M.Kes., AIFO NIP. 196106121987031000	Disetujui Oleh:   <u>Dr. Yusuf Hidayat, M.Si.</u> NIP. 196808301999031001
Dosen Pengampu Mata Kuliah	TPK Program Studi PJKR	Ketua Program Studi PJKR

## RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

### 1. Identitas Mata kuliah

Nama Program Studi : S1 Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi  
Nama Mata kuliah : Biomekanika Olahraga  
Kode Mata kuliah : JK 238  
Kelompok Mata kuliah : Mata Kuliah Keahlian Inti Program Studi (MKKP)  
Bobot sks : 2 (Dua)  
Semester : 7 (Tujuh) / Ganjil  
Prasyarat : -  
Status (wajib/ pilihan) : Wajib  
Dosen dan kode dosen : Jajat Darajat KN., S.Pd, M.Kes (2370)  
Sufyar Mudjiyanto, M.Pd. (2542)  
Agus Gumilar, M.Pd. (2862)  
Reshandi Nugraha, M.Pd. (3139)

## 2. Deskripsi Mata kuliah

Mata kuliah biomekanika olahraga termasuk mata kuliah keahlian inti program studi. Dalam perkuliahan biomekanika olahraga ini dibahas konsep-konsep mekanika serta penerapannya pada gerakan tubuh : kinematika linear, kinematika angular, kinetika linear, dan kinetika angular. Dibahas juga prinsip-prinsip mekanis keterampilan motorik : gerak lokomosi, gerak manipulasi dan gerak stabilisasi.

## 3. Capaian Pembelajaran Program Studi (CPPS)

### Sikap

- S1 Bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa dan mampu menunjukkan sikap religius
- S2 Menjunjung tinggi nilai kemanusiaan dalam menjalankan tugas berdasarkan agama, moral, dan etika
- S3 Berkontribusi dalam peningkatan mutu kehidupan bermasyarakat, berbangsa, bernegara, dan kemajuan peradaban berdasarkan Pancasila
- S9 Menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri
- S11 Bersikap dan berperilaku ilmiah, edukatif dan religius.

### Pengetahuan

- P1 Memahami konsep-konsep pedagogik untuk melaksanakan pembelajaran pendidikan jasmani.
- P2 Memahami konsep-konsep teoritis pendidikan jasmani yang mendukung pembelajaran pendidikan jasmani
- P7 Memahami konsep-konsep teoritis ilmu keolahragaan untuk melaksanakan pembelajaran pendidikan jasmani
- P8 Memahami Konsep-konsep teknik cabang olahraga untuk melaksanakan pembelajaran Pendidikan jasmani

### Keterampilan Umum

- KU1 Mampu 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.
- KU2 Mampu menunjukkan kinerja mandiri, bermutu, dan terukur.
- KU5 Mampu mengambil keputusan secara tepat dalam konteks penyelesaian masalah di bidang keahliannya, berdasarkan hasil analisis informasi dan data

### Keterampilan Khusus

- KK1 Memiliki keterampilan menerapkan konsep dan prinsip pedagogik dalam melaksanakan pembelajaran pendidikan jasmani.

- KK2 Memiliki keterampilan untuk menerapkan konsep-konsep teoritis pendidikan jasmani yang mendukung pembelajaran pendidikan jasmani.
- KK7 Memiliki keterampilan untuk menerapkan konsep-konsep teoritis ilmu keolahragaan dalam pembelajaran pendidikan jasmani
- KK8 Memiliki keterampilan untuk menerapkan konsep-konsep teknik cabang olahraga untuk melaksanakan pembelajaran Pendidikan jasmani

#### **4. Capaian Pembelajaran Matakuliah (CPM)**

- M1 Mahasiswa mampu memahami dan menjelaskan istilah-istilah dalam biomekanika dan berbagai jenis ukuran dalam biomekanika.
- M2 Mahasiswa mampu memahami dan menjelaskan perpindahan, kecepatan dan percepatan linear, serta percepatan gravitasi dan gerak proyektil.
- M3 Mahasiswa dapat memahami dan menjelaskan kinematika angular : perpindahan, kecepatan dan percepatan sudut.
- M4 Mahasiswa dapat memahami dan menjelaskan tentang kinetika linear : gaya dan hukum gerak Newton, serta kinetika linear : momentum dan impuls.
- M5 Mahasiswa dapat memahami, menjelaskan, dan mempraktekkan tentang kinematika angular dan linear.
- M6 Mahasiswa dapat memahami dan menjelaskan kinetika angular : momen inersia dan momentum sudut.
- M7 Mahasiswa dapat memahami dan menjelaskan tentang kinetika angular : sistem tuas tubuh.
- M8 Mahasiswa dapat memahami dan menjelaskan prinsip prinsip mekanis keterampilan lokomosi.
- M9 Mahasiswa dapat memahami dan menjelaskan prinsip prinsip mekanis keterampilan manipulasi.
- M10 Mahasiswa dapat memahami dan menjelaskan prinsip-prinsip mekanis keterampilan stabilisasi.
- M11 Mahasiswa dapat memahami, menjelaskan, dan mempraktekkan tentang kinetika angular dan linear.

## 5. Deskripsi Rencana Pembelajaran

Pert.	Indikator Capaian Pembelajaran Matakuliah	Bahan Kajian	Bentuk Pembelajaran	Waktu	Tugas dan Penilaian	Rujukan
1	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mahasiswa dapat memahami dan menjelaskan istilah-istilah dalam biomekanika</li> <li>- Mahasiswa dapat memahami dan menjelaskan tentang berbagai jenis ukuran dalam biomekanika</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Istilah istilah dalam biomekanika</li> <li>2. Berbagai jenis ukuran dalam biomekanika</li> </ol>	Pembelajaran berbasis daring, dalam bentuk LMS (SPOT), video conference untuk menyimak kuliah dari dosen (ceramah), berdiskusi, bertanya jawab, dan tugas	100 menit	Diskusi kelas, membuat resume, partisipasi aktif dan tugas praktek mandiri.	1, 2, dan 6
2-3	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mahasiswa dapat memahami dan menjelaskan perpindahan, kecepatan dan percepatan linear</li> <li>- Mahasiswa dapat memahami dan menjelaskan tentang percepatan gravitasi dan gerak proyektil</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. konsep dan pengertian perpindahan, kecepatan dan percepatan linear</li> <li>2. Konsep dan pengertian percepatan gravitasi</li> <li>3. konsep dan pengertian gerak proyektil</li> </ol>	Pembelajaran berbasis daring, dalam bentuk LMS (SPOT), video conference untuk menyimak kuliah dari dosen (ceramah), berdiskusi, bertanya jawab, dan tugas	200 menit	Diskusi kelas, membuat resume, partisipasi aktif dan tugas praktek mandiri.	1, 2, 3 dan 4
4	Mahasiswa dapat memahami dan menjelaskan kinematika angular : perpindahan, kecepatan dan percepatan sudut	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Konsep dan pengertian kinematika angular : perpindahan, kecepatan dan percepatan sudut</li> </ol>	Pembelajaran berbasis daring, dalam bentuk LMS (SPOT), video conference untuk menyimak kuliah dari dosen (ceramah), berdiskusi, bertanya jawab, dan tugas	100 menit	Diskusi kelas, membuat resume, partisipasi aktif dan tugas praktek mandiri.	2 dan 5

<b>Pert.</b>	<b>Indikator Capaian Pembelajaran Matakuliah</b>	<b>Bahan Kajian</b>	<b>Bentuk Pembelajaran</b>	<b>Waktu</b>	<b>Tugas dan Penilaian</b>	<b>Rujukan</b>
5-6	Mahasiswa dapat memahami dan menjelaskan tentang kinetika linear : gaya dan hukum gerak Newton dan Mahasiswa dapat menjelaskan tentang kinetika linear : momentum dan impuls	1. konsep dan pengertian kinetika linear : gaya dan hukum gerak Newton 2. Konsep dan pengertian kinetika linear : momentum dan impuls	Pembelajaran berbasis daring, dalam bentuk LMS (SPOT), video conference untuk menyimak kuliah dari dosen (ceramah), berdiskusi, bertanya jawab, dan tugas	200 menit	Diskusi kelas, membuat resume, partisipasi aktif dan tugas praktek mandiri.	1 dan 2
7	Mahasiswa dapat memahami, menjelaskan, dan mempraktekkan tentang kinematika angular dan linear	1. Konsep dan praktik kinematika angular dan linear	Pembelajaran berbasis daring, dalam bentuk LMS (SPOT), video conference untuk menyimak kuliah dari dosen (ceramah), berdiskusi, bertanya jawab, dan tugas	100 menit	Diskusi kelas, membuat resume, partisipasi aktif dan tugas praktek mandiri.	2 dan 6
<b>8</b>	<b>UJIAN TENGAH SEMESTER</b>					
9-10-11	- Mahasiswa dapat memahami dan menjelaskan kinetika angular : momen inersia dan momentum sudut. - Mahasiswa dapat memahami dan menjelaskan tentang kinetika angular : sistem tuas tubuh. - Mahasiswa dapat memahami dan menjelaskan tentang kinetika angular : kesetimbangan tubuh	1. konsep dan pengertian kinetika angular : momen inersia dan momentum sudut 2. Konsep dan pengertian kinetika angular : sistem tuas tubuh 3. Konsep dan pengertian kinetika angular : kesetimbangan tubuh	Pembelajaran berbasis daring, dalam bentuk LMS (SPOT), video conference untuk menyimak kuliah dari dosen (ceramah), berdiskusi, bertanya jawab, dan tugas	300 menit	Diskusi kelas, membuat resume, partisipasi aktif dan tugas praktek mandiri.	2 dan 6

<b>Pert.</b>	<b>Indikator Capaian Pembelajaran Matakuliah</b>	<b>Bahan Kajian</b>	<b>Bentuk Pembelajaran</b>	<b>Waktu</b>	<b>Tugas dan Penilaian</b>	<b>Rujukan</b>
<b>12</b>	Mahasiswa dapat memahami dan menjelaskan prinsip prinsip mekanis keterampilan lokomosi	Konsep dan pengertian prinsip prinsip mekanis keterampilan lokomosi	Pembelajaran berbasis daring, dalam bentuk LMS (SPOT), video conference untuk menyimak kuliah dari dosen (ceramah), berdiskusi, bertanya jawab, dan tugas	100 menit	Diskusi kelas, membuat resume, partisipasi aktif dan tugas praktek mandiri.	2 dan 5
<b>13</b>	Mahasiswa dapat memahami dan menjelaskan prinsip prinsip mekanis keterampilan manipulasi	Konsep dan pengertian prinsip prinsip mekanis keterampilan manipulasi	Pembelajaran berbasis daring, dalam bentuk LMS (SPOT), video conference untuk menyimak kuliah dari dosen (ceramah), berdiskusi, bertanya jawab, dan tugas	100 menit	Diskusi kelas, membuat resume, partisipasi aktif dan tugas praktek mandiri.	2 dan 5
<b>14</b>	Mahasiswa dapat memahami dan menjelaskan prinsip-prinsip mekanis keterampilan stabilisasi	Konsep dan pengertian prinsip prinsip mekanis keterampilan stabilisasi	Pembelajaran berbasis daring, dalam bentuk LMS (SPOT), video conference untuk menyimak kuliah dari dosen (ceramah), berdiskusi, bertanya jawab, dan tugas	100 menit	Diskusi kelas, membuat resume, partisipasi aktif dan tugas praktek mandiri.	2 dan 5
<b>15</b>	Mahasiswa dapat memahami, menjelaskan, dan mempraktekkan tentang kinetika angular dan linear	Konsep dan praktik kinetika angular dan linear	Pembelajaran berbasis daring, dalam bentuk LMS (SPOT), video conference untuk menyimak kuliah dari dosen (ceramah), berdiskusi, bertanya jawab, dan tugas	100 menit	Diskusi kelas, membuat resume, partisipasi aktif dan tugas praktek mandiri.	2 dan 5
<b>16</b>	<b><i>UJIAN AKHIR SEMESTER</i></b>					

## 6. Daftar Rujukan

1. Ruchiyat dkk., (2010), *Biomekanika Olahraga*; Bandung; FPOK UPI
2. Hay, James G., (1993), *The Biomechanics of Sport Techniques*, New Jersey 07632 : Prentice Hall Englewood Cliffs.
3. Luttgens, Kathrym dan Hamilton Nancy, (1997), *Kinesiology, Scientific Basis of Human Motion*, USA, Times Mirror Higher Education Group, Inc. 2460
4. Jensen, Clayne R., dkk, (1984), *Applied Kinesiology and Biomechanics*, Singapore : McGraw-Hill International Book Company
5. Kreighbaum, Ellen, dan Barthels, Katherine M., (1981), *Biomechanics*, Minnesota : Bunes Publishing Company
6. Hidayat, Imam, (1999), *Biomekanika*, Bandung : FPOK – IKIP Bandung

## 7. Instrumen Penilaian

Penilaian mata kuliah mempertimbangkan beberapa aspek sebagai berikut:

- a. Jumlah kehadiran minimal 80 %
- b. Tugas mandiri dan penyusunan makalah
- c. Reviu artikel
- d. Ujian Tengah Semester (UTS)
- e. Ujian Akhir Semester (UAS)

Format penilaian yang digunakan adalah:

Hasil penilaian kemudian dikonversi sebagaimana berikut:



**Tabel Konversi Nilai**

Keterangan Nilai			Tingkat Kemampuan	Keterangan
Huruf	Angka	Derajat Mutu		
A	4,0	Istimewa	90 - 100	
A -	3,7	Hampir Istimewa	85 - 89	
B +	3,4	Baik Sekali	80 - 84	
B	3,0	Baik	75 - 79	
B -	2,7	Cukup Baik	70 - 74	
C +	2,4	Lebih dari Cukup	65 - 69	
C	2,0	Cukup	60 - 64	Batas minimum kelulusan jenjang S-2 dan S-3
D	1,0	Kurang	55 - 59	Batas kelulusan jenjang D-3 dan S-1
E	< 1,0	Gagal	Lebih kecil dari 55	Harus mengontrak ulang

Bandung, Agustus 2020  
Dosen Pengampu

Dr. Jajat Darajat K. N., M.Kes. AIFO