

# FILSAFAT MIPA

## Rencana Pembelajaran Semester (RPS)

Program Studi : S1 Fisika  
Bobot : 2 SKS  
Dosen Pengampu : Prof. Dr. Agus Setyo Budi  
Prof. Dr. Drs. Sunaryo  
Dr. Anggara Budi Susila  
Dr. Widyaningrum Indrasari

FAKULTAS MATEMATIKA DAN  
ILMU PENGETAHUAN ALAM  
UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA





# FILSAFAT MIPA

## PENGANTAR

Mata kuliah Filsafat MIPA sangat penting bagi mahasiswa program studi fisika karena ia membantu memahami aspek filosofis dari disiplin ilmu fisika dan memberikan perspektif yang lebih luas dalam memandang dan memahami fisika sebagai ilmu pengetahuan. Dalam mata kuliah ini, mahasiswa dapat mempelajari bagaimana ilmu pengetahuan fisika berkembang dan bagaimana penemuan dan teori fisika memberikan kontribusi penting bagi kemajuan manusia.

Selain itu, Filsafat MIPA membantu mahasiswa untuk memahami peran dan tanggung jawab mereka sebagai ilmuwan dan bagaimana mereka dapat mempengaruhi masyarakat dengan penemuan dan pengetahuan baru. Mata kuliah ini juga membantu mahasiswa untuk mempertimbangkan dan mengatasi dilema etis dalam penelitian dan pengembangan teknologi, dan memahami implikasi sosial dan lingkungan dari penelitian dan pengembangan teknologi dalam bidang fisika. Dengan demikian, mahasiswa program studi fisika akan memperoleh pemahaman yang lebih luas dan lebih dalam tentang disiplin ilmu fisika, yang akan memungkinkan mereka untuk membuat keputusan yang tepat dan bertanggung jawab sebagai ilmuwan.

Jakarta, 20 Juli 2022  
Tim Dosen Pengampu

[Filsafat MIPA]

“memahami peran dan tanggung jawab mereka sebagai ilmuwan dan bagaimana mereka dapat mempengaruhi masyarakat dengan penemuan dan pengetahuan baru”



## DAFTAR ISI

PENGANTAR .....	1
DAFTAR ISI .....	2
IDENTITAS MATA KULIAH.....	4
A. DESKRIPSI.....	4
B. CAPAIAN PEMBELAJARAN LULUSAN (CPL) .....	5
C. BAHAN KAJIAN/ POKOK BAHASAN .....	5
D. METODE DAN KEGIATAN PEMBELAJARAN.....	5
E. MEDIA PEMBELAJARAN .....	7
F. TAGIHAN MATA KULIAH .....	7
G. PENILAIAN.....	8
1. Komponen dan bobot penilaian .....	8
2. Strategi penilaian .....	8
3. Instrumen .....	8
4. Kriteria penilaian/kelulusan .....	8
H. PERATURAN (TATA TERTIB) .....	9
A. Kehadiran.....	9
B. Keterlambatan.....	9
C. Submit Ujian dan Tugas.....	9
D. Kecurangan Akademik.....	9
E. Etika dalam Kelas Luring.....	9
F. Etika dalam kelas Daring .....	9
I. SUMBER (REFERENSI) .....	10
CAPAIAN PEMBELAJARAN (CPL-CPMK).....	11
RINCIAN RENCANA KEGIATAN PEMBELAJARAN .....	13
LAMPIRAN 1. FORMAT PENILAIAN TUGAS.....	16



LAMPIRAN 2. RUBRIK PENILAIAN.....	17
LAMPIRAN 3. CONTOH SOAL UTS.....	18
LAMPIRAN 4. CONTOH SOAL UAS.....	19

## IDENTITAS MATA KULIAH

### Identitas Mata Kuliah

<b>Perguruan Tinggi</b>	: Universitas Negeri Jakarta
<b>Fakultas</b>	: MIPA
<b>Program Studi</b>	: S1 Fisika
<b>Nama Mata Kuliah</b>	: FILSAFAT MIPA
<b>Bobot/Sks</b>	: 2 sks
<b>Kode Mata Kuliah</b>	: 30050022
<b>Bentuk/Sifat</b>	: (1) Teori Kuliah Kelas (Tatap Muka/Maya) dengan Case Based Learning
<b>Rumpun Mata Kuliah</b>	: Mata Kuliah Wajib
<b>Penyelenggara</b>	: Program Studi Fisika
<b>Pra-Syarat (jika ada)</b>	: -
<b>Semester</b>	: Ganjil
<b>Periode Kuliah</b>	: Agustus - Desember
<b>Jumlah Pertemuan Tatap Muka</b>	: 16 kali, @ 100 menit
<b>Jadwal Kuliah</b>	: Sesuai SIAKAD
<b>Ruang</b>	: Sesuai SIAKAD
<b>Dosen Pengampu</b>	: Prof. Dr. Agus Setyo Budi Prof. Dr. Drs. Sunaryo Dr. Anggara Budi Susila Dr. Widyaningrum Indrasari

### A. DESKRIPSI

Secara umum mata kuliah Filsafat IPA membahas berbagai aspek filsafat umum meliputi sejarah perkembangan ilmu, dasar-dasar keilmuan seperti basis ontologis, epistemologis, aksiologis (nilai dan kepentingan ilmu). Mata kuliah filsafat IPA menjadi paradigma atau pendekatan untuk mengetahui sifat mendasar bangunan obyek keilmuan, logika, metode dan cara kerjanya serta etika ilmu pengetahuan. Tujuannya agar mahasiswa memiliki daya kritis, kreatif dan inovatif dalam memahami secara komprehensif keilmuan prodi. dengan mengkaji: Filsafat ilmu pengetahuan, Landasan Ontologi, Epistemologi dan Aksiologi Ilmu Pengetahuan, Aliran-aliran dalam filsafat. Teori kebenaran Induktif dan Deduktif, Positivisme dan Postpositivisme, Teori kritis dan Konstruktivisme, Paradigma sains masa depan, Tokoh-tokoh Filosof Timur, Ilmu pendidikan dalam perspektif Filsafat Ilmu, Penelitian dalam Perspektif Filsafat Ilmu, Penilaian pendidikan sebagai Interdisipliner, transdisiplin dan multidisiplin. Etika Profesi dan Aksiologis Ilmu Pengetahuan.



## B. CAPAIAN PEMBELAJARAN LULUSAN (CPL)

RANAH	CAPAIAN PEMBELAJARAN LULUSAN
<b>SIKAP</b>	<p>[S1] Mampu menunjukkan sikap bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, menghargai keragaman budaya, dan menjunjung tinggi nasionalisme serta nilai-nilai kemanusiaan.</p> <p>[S2] Mampu menginternalisasi nilai-nilai kemandirian, disiplin, tanggung jawab, berpikir kritis, inovatif, komunikatif, dan kolaboratif dalam menyelesaikan berbagai masalah.</p>
<b>KETERAMPILAN UMUM</b>	[KU1] Mampu bekerja optimal baik secara mandiri maupun berkelompok, melakukan supervisi dan evaluasi terhadap penyelesaian pekerjaannya.

## C. BAHAN KAJIAN/ POKOK BAHASAN

POKOK BAHASAN (MATERI POKOK)	SUB-POKOK BAHASAN (SUB-MATERI)
<b>Hakekat Filsafat Ilmu pengetahuan, landasan ontology, Epistimologi dan Aksiologi Ilmu Pengetahuan. multi paradigma</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pengantar umum filsafat ilmu</li> <li>2. Pengertian filsafat, filsafat ilmu, perbedaan pengetahuan dan ilmu</li> <li>3. Sejarah perkembangan ilmu</li> <li>4. Landasan Ontologi, Epistimologi dan Aksiologi Ilmu Pengetahuan.</li> <li>5. Aliran-aliran dalam filsafat serta kaitan satu aliran dengan lainnya</li> </ol>
<b>berfikir induktif dan deduktif, Paradigma struktur revolusi sains di masa depan</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Contoh contoh bernalar deduktif dan induktif.</li> <li>2. Paradigma dan revolusi sains.</li> <li>3. paradigma sains menurut Kuhn.</li> <li>4. Paradigma sains menurut menurut Popper</li> </ol>
<b>Perspektif filsafat ilmu dalam fisika</b>	Konsep-konsep fundamental ilmu alam, fisika klasik, dan fisika modern

## D. METODE DAN KEGIATAN PEMBELAJARAN

Pembelajaran dilakukan dengan strategi Case-Based Learning. Mahasiswa difasilitasi untuk aktif mengkaji berbagai permasalahan berkaitan fisika dasar untuk penyelesaiannya. Selanjutnya mahasiswa difasilitasi untuk mampu berlatih mengerjakan soal sebagai pendalaman. Setelah pengalaman menyelesaikan soal ini selesai, mahasiswa dikondisikan bekerja kolaborasi dalam kelompok untuk memecahkan kasus yang nantinya akan di presentasikan dan di buat makalah



laporan. Hasil kerja kelompok ini berupa laporan yang dijadikan dalam portfolio. Untuk memenuhi kondisi tersebut, ada 4 kegiatan utama yang akan dilaksanakan dalam perkuliahan:

- 1) Presentasi dan demonstrasi materi oleh dosen. Dosen mempresentasikan materi secara singkat di setiap awal pertemuan. Pada pertemuan pertama, materi yang dipresentasikan adalah kontrak kuliah, garis besar keseluruhan konsep/materi yang akan dipelajari dalam satu semester.
- 2) Tugas Individu . Setelah diskusi materi, dosen memberikan penugasan individu untuk menyelesaikan kajian teori. Melalui penugasan individu ini mahasiswa diharapkan lebih memahami materi yang dibahas. Dosen memberikan tugas setiap akhir sesi perkuliahan. Tagihan tugas ini berupa laporan yang harus dikumpulkan sebelum perkuliahan selanjutnya.
- 3) Tugas Kelompok. Tugas kelompok merupakan diskusi untuk penyelesaian kasus yang lebih rumit lalu di presentasikan dan di buat laporannya.

### **Cased Based Learning**

*Pembelajaran mata kuliah ini dilaksanakan dengan menggunakan metode Case-Based Learning. Mahasiswa diberikan penugasan individu dan kelompok untuk menelaah kasus – kasus dalam bidang kerja terkait sebagai sarana pemecahannya.* case-based Learning - Review proposal penelitian tentang komponen/elemen yang diperlukan dalam suatu perencanaan penelitian Langkah-langkah pembelajarannya adalah:

- a. Membentuk kelompok dengan jumlah anggota 3 – 4 orang
- b. Mahasiswa diberikan 2 proposal peneltian dengan masing-masing 1 proposal penelitian kuantitatif dan 1 proposal penelitian kualitatif.
- c. Melakukan analisis dan mengkomparasi setiap proposal tentang komponen/elemen yang ada baik dalam penelitian kuantitatif maupun kulaitatif.
- d. Membuat laporan tentang analisis dan perbedaan proposal penelitian kuantitatif dan kualitatif.
- e. Mempresentasikan hasil temuan kelompoknya - Hasil pembelajaran diukur menggunakan instrumen: Non Tes (Rubrik terlampir)

- **Kasus yang dibahas adalah**

- a. Pengantar umum filsafat ilmu
- b. Sejarah Perkembangan Ilmu
- c. Landasan Ontologi, Epistimologi dan Aksiologi Ilmu Pengetahuan,
- d. Logika dan Penalaran (deduktif dan induktif) dalam Fisika
- e. Paradigma dan revolusi sains.



- f. Sejarah sains yang mengakibatkan munculnya konstruktivisme dan sosiologi pengetahuan dalam filsafat ilmu.
- g. Falsifikasi menurut Popper
- h. Konsep-konsep fundamental ilmu alam, fisika klasik, dan fisika modern

- **Langkah-langkah pembelajarannya adalah:**
  - a. Persiapan telaah kasus
  - b. Pelaksanaan analisis masalah
  - c. Pengolahan data
  - d. Pelaporan dalam bentuk naskah deskriptif
  
- **Hasil pembelajaran diukur menggunakan instrumen:**
  - a. Laporan (Tugas individu)
  - b. Makalah+PPT (Tugas kelompok)
  - c. Penilaian keaktifan (Aktivitas Partisipatif)

## E. MEDIA PEMBELAJARAN

Media pembelajaran yang digunakan dalam matakuliah ini sebagai berikut.

PERANGKAT KERAS	PERANGKAT LUNAK
1. Laptop/Komputer	1. Epsilon (E-Learning Program Studi), LMS Universitas
2. Proyektor	2. Video Conference Software: Zoom Meeting
3. Buku Referensi	

## F. TAGIHAN MATA KULIAH

### Tagihan tugas individu

Penyelesaian 1-3 soal pada saat perkuliahan tatap muka. Soal – soal diambil dari referensi 1 sesuai materi yang sedang dibahas.

### Tagihan tugas kelompok

Tagihan Tugas Kelompok . Membuat paper dan PPT untuk presentasi sesuai topik masing-masing .



## G. PENILAIAN

### 1. Komponen dan bobot penilaian

- a. Sikap 40%
- b. Keterampilan Umum 60%

### 2. Strategi penilaian

- a. Tes. Penilaian berdasarkan hasil UTS dan UAS
- b. Non tes. Penilaian berdasarkan hasil laporan individu maupun kelompok serta partisipasi dalam presentasi dan mahasiswa dalam diskusi.

STRATEGI PENILAIAN	ASPEK YANG DINILAI (DALAM %)*			
	Sikap	Keterampilan Umum	Keterampilan Khusus	Pengetahuan
Penilaian Pekerjaan Individu laporan	-	KU1:20	-	-
Penilaian Pekerjaan Kelompok		KU1: 20	-	-
Penilaian Aktivitas Partisipatif	S1: 20 S2: 20	KU1: 20	-	-
<b>Jumlah</b>	<b>40</b>	<b>60</b>		

\*semua angka dalam persen, sesuai dengan kode CPL, komponen dan bobot penilaian.

### 3. Instrumen

- Instrumen Tugas laporan Individu
- Instrumen Tugas portofolio Kelompok
- Instrumen Aktivitas Partisipatif
- UTS
- UAS

### 4. Kriteria penilaian/kelulusan

Mahasiswa dikategorikan lulus mata kuliah ini apabila memiliki nilai akhir minimal mencapai C. Adapun rentang penilaian sebagai berikut.

Tingkat Penguasaan (%)	Huruf	Angka	Keterangan
> 85 – 100	A	4	Lulus
> 80 – 85	A-	3.7	Lulus
> 75 – 80	B+	3.3	Lulus
> 70 – 75	B	3.0	Lulus
> 65 – 70	B-	2.7	Lulus
> 60 – 65	C+	2.3	Lulus
> 55 – 60	C	2.0	Lulus
> 50 – 55	C-	1.7	Belum Lulus
> 45 – 50	D	1	Belum Lulus
0 – 45	E	0	Belum Lulus



## H. PERATURAN (TATA TERTIB)

### A. Kehadiran

- Mahasiswa yang tidak hadir, baik dengan pemberitahuan atau tidak, lebih dari 20% dari total pertemuan dianggap tidak lulus dan mendapat nilai E
- Mahasiswa wajib hadir dalam perkuliahan tatap muka minimal 80% dari jumlah pertemuan ideal sesuai dengan aturan akademik universitas.
- Setiap mahasiswa harus berpartisipasi aktif dalam perkuliahan dan saling menghargai
- Mahasiswa wajib memberitahukan apabila tidak hadir dalam perkuliahan tatap muka
- Setiap mahasiswa wajib menjaga ketertiban di kelas atau laboratorium, mematikan semua ponsel dan perangkat telekomunikasi lainnya dalam mode hening selama perkuliahan berlangsung
- Mahasiswa harus membaca materi pembelajaran dan referensi sebelum perkuliahan
- Mahasiswa harus menyelesaikan dan menyerahkan semua tugas individu, pekerjaan rumah, dan tugas kelompok
- Mahasiswa jangan hanya mengandalkan handout yang didistribusikan oleh dosen, tetapi menggunakan juga referensi lain
- Dilarang menyontek dalam ujian atau melakukan plagiarisme dalam pengerjaan tugas.

### B. Keterlambatan

Mahasiswa harus hadir di kelas tepat waktu sesuai dengan jadwal yang telah ditentukan/disepakati, dengan toleransi keterlambatan 10 menit setelah perkuliahan dimulai.

### C. Submit Ujian dan Tugas

Mahasiswa yang tidak mengikuti ujian atau tidak menyerahkan tugas tanpa pemberitahuan akan diberikan nilai D pada ujian/tugas tersebut.

### D. Kecurangan Akademik

Mahasiswa wajib mematuhi standar aturan dan kebijakan tentang kejujuran akademik dan menghindari tindakan plagiarisme dan kecurangan dalam ujian. Tindakan plagiarisme dan kecurangan dalam ujian akan diberikan nilai E pada ujian tersebut.

### E. Etika dalam Kelas Luring

- Mahasiswa tidak diperkenankan mengenakan pakaian yang memperlihatkan aurat (ketat/transparan).
- Mahasiswa tidak menggunakan alat komunikasi untuk keperluan yang tidak terkait dengan pembelajaran.
- Mahasiswa tidak membuat kegaduhan yang mengganggu ketertiban pembelajaran.

### F. Etika dalam kelas Daring

- Mahasiswa tidak diperkenankan mengenakan pakaian yang memperlihatkan aurat (ketat/transparan).
- Mahasiswa wajib menampilkan identitas diri dalam bentuk tulisan, citra, atau video.



## I. SUMBER (REFERENSI)

- [1] Hans J. Wospakrik, Dari Atomos hingga Quark, Penerbit Atmajaya 2005 Jakarta: Kencana
- [2] Rahmat Aceng, Filsafat Ilmu Lanjutan. Prenada Media Group, Jakarta 2011
- [3] Rapar Jan Hendrik, Pengantar Logika, Kanisius, Jogjakarta, 1996
- [4] Sadulloh Uyoh, Pengantar Filsafat Pendidikan, Alfa Beta, Bandung, 2004.
- [5] Semiawan, R.Conny, Made Putrawa, Setiawan. Dimensi Kreatif dalam Filsafat Ilmu, Remaja Rosda Karya, Bandung, 1998
- [6] Susanto, A. Filsafat Ilmu (Suatu Kajian dalam dimensi Ontologi, Epistemologis, dan Aksiologis. Bumi Aksara, Jakarta, 2011
- [7] Yuyun R. Suriasumantri, Pengantar Filsafat Ilmu, Surya Multi Grafika, 2005



UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA  
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM

## PROGRAM STUDI S1 FISIKA

### RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

MATA KULIAH	KODE MATA KULIAH	BOBOT (SKS)	SEMESTER	TANGGAL PENYUSUNAN
FILSAFAT MIPA	30050022	2 SKS	117	28 Juni-19 Juli 2022
DOSEN PENGAMPU MATA KULIAH	KOORDINATOR PROGRAM STUDI	OTORISASI/PENGAWASAN/ GPJM FAKULTAS	WAKIL DEKAN I	TANGGAL REVISI
				
Prof. Dr. AGUS SETYO BUDI Prof. Dr. Drs. SUNARYO Dr. ANGGARA BUDI SUSILA Dr. WIDYANINGRUM INDRASARI	Dr. WIDYANINGRUM INDRASARI	Dr. UMIATIN	Dr. ESMAR BUDI	

### CAPAIAN PEMBELAJARAN (CPL-CPMK)

<b>CPL-1 SIKAP (S1)(S2)</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Mampu menunjukkan sikap bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, menghargai keragaman budaya, dan men-tinggi nasionalisme serta nilai-nilai kemanusiaan.</li><li>2. Mampu menginternalisasi nilai-nilai kemandirian, disiplin, tanggung jawab, berfikir kritis, inovatif, komunikatif, dan kolaboratif dalam menyelesaikan berbagai masalah</li></ol>
<b>CPL-2 KETERAMPILAN UMUM (KU1)</b>	Mampu bekerja optimal baik secara mandiri maupun berkelompok, melakukan supervisi dan evaluasi terhadap penyelesaian pekerjaannya.



<b>CPL-3 PENGETAHUAN (P1)</b>	Menguasai konsep – konsep teoritis dan prinsip – prinsip pokok fisika klasik dan fisika modern.
<b>CPL-4 KETERAMPILAN KHUSUS (KK1)</b>	Mampu melakukan analisis teoritis , dengan menerapkan prinsip-prinsip dasar fisika dan konsep matematika untuk menghasilkan model atau simulasi yang sesuai dengan hipotesis.
<b>Capaian Pembelajaran Matakuliah (CPMK)</b>	
<b>CPMK-1</b>	Mampu mengimplemetasikan berbagai aspek filsafat ilmu : pengertian filsafat dan filsafat ilmu, perbedaan pegetat dan ilmu, epistemologi, ontologi dan akseologi keilmuaan (paradigma tunggal), berbagai aliran filsafat (multi paradigma)
<b>CPMK-2</b>	Mampu mengimplementasikan langkah-langkah berpikir ilmiah
<b>CPMK-3</b>	Mampu mengidentifikasi konsep-konsep fundamental fisika klasik dan fisika modern.
<b>Sub-Capaian Pembelajaran Matakuliah (Sub-CPMK) (uraian dari CPMK berbasis pertemuan/tatap muka)</b>	
<b>Sub-CPMK-1.1</b>	Memahami pengertian filsafat dan filsafat ilmu.
<b>Sub-CPMK-1.2</b>	Memahami perbedaan atara pegetahuan dan ilmu
<b>Sub-CPMK-1.3</b>	Mengidentifikasi sejarah perkembangan ilmu
<b>Sub-CPMK-1.4</b>	Mampu memahami tiga cabang filsafat yang meliputi aksiologi, epistemology dan ontology dalam filsafat
<b>Sub-CPMK-1.5</b>	Aliran-aliran dalam filsafat serta kaitan satu aliran dengan lainnya
<b>Sub-CPMK-2.1</b>	Membedakan bernalar deduktif dan induktif.
<b>Sub-CPMK-2.2</b>	Memberikan bebereapa contoh bernalar deduktif dan induktif.
<b>Sub-CPMK-2.3</b>	Memahami paradigma sains menurut Kuhn.
<b>Sub-CPMK-2.4</b>	Mengidentifikasi berbagai paradigma menurut Popper
<b>Sub-CPMK-3.1</b>	Mengidentifikasi konsep-konsep fundamental fisika klasik dan fisika modern.
<b>Sub-CPMK-3.2</b>	Meggunakan kosep-kosep fundamental fisika
<b>Sub-CPMK-3.3</b>	Mengidentifikasi konsep-konsep fundamental fisika klasik dan fisika modern.
<b>Sub-CPMK-3.4</b>	Meggunakan kosep-kosep fundamental fisika



KORELASI CPMK DAN SUB-CPMK													
CPMK	Sub CPM K 1.1	Sub CPMK1 .2	Sub CPMK1 .3	Sub CPMK1 .4	Sub CPMK1 .5	Sub CPMK2 .1	Sub CPMK2 .2	Sub CPMK 2.3	Sub CPMK 2.4	Sub CPMK 3.1	Sub CPMK 3.2	Sub CPMK 3.3	Sub CPM K3.4
CPMK-1	v	v	v	v	v								
CPMK-2						v	v	v	v				
CPMK-3										v	v	v	v

## RINCIAN RENCANA KEGIATAN PEMBELAJARAN

**Moda pembelajaran** untuk semester 117 dilaksanakan **blended**. Rekaman perkuliahan dan daftar hadir dilakukan melalui Epsilon <http://epsilon.smart-unj.id/> atau LMS Universitas <https://onlinelearning.unj.ac.id/>.

Pekan Ke-	Sub-CPMK	Indikator	Materi Perkuliahan/ Pokok Bahasan	Bentuk/Metode Pembelajaran	Alokasi Waktu	Referensi	Tagihan
1-2	<ul style="list-style-type: none"> <li>Memahami dan menyepakati RPS (kontrak perkuliahan).</li> <li>Memahami pengertian filsafat dan filsafat ilmu.</li> <li>Memahami perbedaan antara pengetahuan dan ilmu.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mampu Memahami dan menyepakati RPS (kontrak perkuliahan).</li> <li>Mampu Memahami pengertian filsafat dan filsafat ilmu.</li> <li>Mampu Memahami perbedaan antara pengetahuan dan ilmu</li> </ul>	RPS 1. Hakekat Filsafat Ilmu pengetahuan, landasan ontology, Epistimologi dan Aksiologi Ilmu Pengetahuan. 1.1. Pengantar umum filsafat ilmu 1.2. Pengertian Filsafat dan Filsafat Ilmu, Perbedaan Pengetahuan dan Ilmu .	<ul style="list-style-type: none"> <li>Demonstrasi</li> <li>Tanya jawab</li> <li>Diskusi</li> <li>Ceramah</li> </ul>	TM: 100' BT: 120' BM: 120'	1,2,3,4,5, 6,7	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tugas individu 1</li> </ul>

Filsafat MIPA



3	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Megidentifikasi sejarah perkembangan ilmu</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mampu Megidentifikasi sejarah perkembangan ilmu</li> </ul>	1.3 Sejarah Perkembangan Ilmu	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Demonstrasi</li> <li>• Tanya jawab</li> <li>• Diskusi</li> <li>• Ceramah</li> </ul>	TM: 100' BT: 120' BM: 120'	1,2,3,4,5,6,7	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tugas individu 2</li> </ul>
4-5	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Memahami tiga cabang filsafat yang meliputi aksiologi, epistemology dan ontology dalam filsafatgerak dalam dua dimensi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mampu memahami tiga cabang filsafat yang meliputi aksiologi, epistemology dan ontology dalam filsafat</li> </ul>	<b>1.4</b> Landasan Ontologi, Epistimologi dan Aksiologi Ilmu Pengetahuan.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Demonstrasi</li> <li>• Tanya jawab</li> <li>• Diskusi</li> <li>• Ceramah</li> </ul>	TM: 100' BT: 120' BM: 120'	1,2,3,4,5,6,7	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tugas individu 2</li> </ul>
6-7	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aliran-aliran dalam filsafat serta kaitan satu aliran dengan lainnya</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mampu memahami Aliran-aliran dalam filsafat serta kaitan satu aliran dengan lainnya</li> </ul>	1.5 Multi Paradigma (Beberapa Aliran Filsafat )	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Demonstrasi</li> <li>• Tanya jawab</li> <li>• Diskusi</li> <li>• Ceramah</li> </ul>	TM: 100' BT: 120' BM: 120'	1,2,3,4,5,6,7	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tugas individu 5-6</li> <li>• PRESENT ASi 1-2</li> </ul>
8	UTS						
9-10	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Membedakan bernalar deduktif dan induktif.</li> <li>• Memberikan beberapa contoh bernalar deduktif dan induktif.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mampu Membedakan bernalar deduktif dan induktif.</li> <li>• Mampu Memberikan beberapa contoh bernalar deduktif dan induktif.</li> </ul>	<b>2.1 Teori nalar induktif dan deduktif</b> <b>2.2 Contoh contoh bernalar deduktif dan induktif.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Demonstrasi</li> <li>• Tanya jawab</li> <li>• Diskusi</li> <li>• Ceramah</li> </ul>	TM: 100' BT: 120' BM: 120'	1,2,3,4,5,6,7	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tugas individu 7-8</li> <li>• PRESENT ASi 3-4</li> </ul>
11-13	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Memahami paradigma sains menurut Kuhn.</li> <li>• Mengidentifikasi berbagai paradigma menurut Popper</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mampu Memahami paradigma sains menurut Kuhn.</li> <li>• Mampu Mengidentifikasi berbagai paradigma menurut Popper</li> </ul>	2.3 Paradigma dan revolusi sains. 2.4Sejarah sains yang mengakibatkan munculnya konstruktivisme dan	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Demonstrasi</li> <li>• Tanya jawab</li> <li>• Diskusi</li> <li>• Ceramah</li> </ul>	TM: 100' BT: 120' BM: 120'	1,2,3,4,5,6,7	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tugas individu 9-10</li> <li>• PRESENT ASi 5-6</li> </ul>

Filsafat MIPA



			<p>sosiologi pengetahuan dalam filsafat ilmu.</p> <p>2.5paradigma sains menurut Kuhn.</p> <p>2.6Falsifikasi menurut Popper</p>				
14-15	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengidentifikasi konsep-konsep fundamental fisika klasik dan fisika modern.</li> <li>• Menggunakan konsep-konsep fundamental fisika</li> <li>• Mengidentifikasi konsep-konsep fundamental fisika klasik dan fisika modern.</li> <li>• Menggunakan konsep-konsep fundamental fisika</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengidentifikasi konsep-konsep fundamental fisika klasik dan fisika modern.</li> <li>• Menggunakan konsep-konsep fundamental fisika</li> <li>• Mengidentifikasi konsep-konsep fundamental fisika klasik dan fisika modern.</li> <li>• Menggunakan konsep-konsep fundamental fisika</li> </ul>	3.1 Konsep-konsep fundamental ilmu alam, fisika klasik, dan fisika modern	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Demonstrasi</li> <li>• Tanya jawab</li> <li>• Diskusi</li> <li>• Ceramah</li> </ul>	<p>TM: 100'</p> <p>BT: 120'</p> <p>BM: 120'</p>	1,2,3,4,5,6,7	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tugas individu 11-12</li> <li>• PRESENT ASI 7-8</li> </ul>
16	UAS						

Catatan: TM: Tatap Muka/Maya, BT: Belajar Terstruktur, BM: Belajar Mandiri

## LAMPIRAN 1. FORMAT PENILAIAN TUGAS

No	Kriteria Penilaian	Bobot (%)	Skor*			
			1	2	3	4
<b>Tugas Individu</b>						
1	Ketepatan menulis langkah – langkah penyelesaian soal	50				
2	Ketepatan jawaban penyelesaian soal dan kesimpulan	50				
<b>Tugas Kelompok</b>						
1	Ketepatan menuliskan tujuan penelitian	20				
2	Ketepatan merumuskan kajian teori	20				
3	Ketepatan melakukan perumusan hipotesis	20				
4	Ketepatan menyimpulkan pemecahan masalah	20				
5	Ketepatan menyajikan hasil analisis data dalam laporan	20				



## LAMPIRAN 2. RUBRIK PENILAIAN

No	KRITERIA PENILAIAN	Skor 1	Skor 2	Skor 3	Skor 4
<b>Tugas Individu</b>					
1	Lengkapan menuliskan langkah – langkah penyelesaian soal	Kurang jelas	Cukup	Jelas	Sangat jelas
2	Ketepatan jawaban penyelesaian soal dan kesimpulan	Kurang jelas	Cukup	Jelas	Sangat jelas
<b>Tugas Kelompok</b>					
1	Ketepatan menuliskan tujuan penelitian	Kurang jelas	Cukup	Jelas	Sangat jelas
2	Ketepatan dan kelengkapan kajian teoritis	Kurang jelas	Cukup	Jelas	Sangat jelas
3	Ketepatan perumusan hipotesis	Kurang jelas	Cukup	Jelas	Sangat jelas
4	Ketepatan pemecahan masalah	Kurang jelas	Cukup	Jelas	Sangat jelas
5	Ketepatan menyajikan hasil analisis data dalam laporan	Kurang jelas	Cukup	Jelas	Sangat jelas



## LAMPIRAN 3. CONTOH SOAL UTS

*Kerjakan soal-soal di bawah ini.*

- Uraikan apa yang dimaksud dengan Pengetahuan, Ilmu Pengetahuan dan Filsafat Ilmu Pengetahuan?
  - Bagaimana keterkaitan antara Pengetahuan, Ilmu Pengetahuan dan Filsafat Ilmu Pengetahuan tersebut?
- Untuk mengkaji Ilmu Pengetahuan tentang Alam, maka diperlukan upaya untuk mempelajari keberartian dan hakikat dari Ilmu Alam, melalui aspek ontologi, epistemologi dan aksiologi. Jelaskan ketiga aspek tersebut dalam mengkonstruksi Ilmu Pengetahuan Alam tersebut.
- Ilmu Fisika bersifat dinamis, artinya Ilmu Fisika terasa berkembang sedemikian pesat. Untuk melakukan pengembangan diperlukan teori yang terdiri dari hukum-hukum yang bersifat universal, sehingga hasilnya dikatakan sebagai karya ilmiah. Uraikan apakah yang dimaksud dengan karya ilmiah dan bagaimana langkah untuk menghasilkan karya ilmiah.
- Pada lampiran diberikan journal dengan topik: **Pengukuran Aliran Udara Dalam Pipa Menggunakan Gelombang Ultrasonik Dengan Metoda Korelasi Silang.** Berdasarkan journal tersebut jabarkan intisari untuk aspek ontologi, epistemologi dan aksiologinya.



## LAMPIRAN 4. CONTOH SOAL UAS

1. Jelaskan apa yg dimaksud dg falsifikasi sbg ukuran keilmihan?
2. Berilah sebuah contoh perubahan paradigma di dalam ilmu fisika ! Tunjukan mana ilmu normal, anomali, paradigma, revolusi?
3. Jelaskan keterkaitan program riset dg teori falsifikasi Popper?
4. Apa yg saudara ketahui ttg anarkhisme epistemologi?
5. Apa pendapat saudara terhadap tesis Paul Feyerabend bahwa pemisahan antara gereja dan negara harus dilengkapi dengan pemisahan antara sains dan negara?