



**Kampus
Merdeka**
INDONESIA JAYA

KURIKULUM BERBASIS MERDEKA BELAJAR KAMPUS MERDEKA



PROGRAM STUDI S1 GEOFISIKA

OLEH :
TIM PENYUSUN KURIKULUM

JURUSAN FISIKA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS TANJUNGPURA
2021

HALAMAN PENGESAHAN

KURIKULUM BERBASIS

MERDEKA BELAJAR KAMPUS MERDEKA

(MBKM)

PROGRAM STUDI S1 GEOFISIKA

FMIPA UNTAN

Edisi	:	Pertama
Tanggal	:	25 Januari 2021
Dikaji Ulang oleh	:	Program Studi Geofisika
Disetujui oleh	:	Senat FMIPA Untan

Ditetapkan untuk mulai diberlakukan pada

Tahun Ajaran 2021/2022

Ditetapkan di : Pontianak

Pada Tanggal : 25 Januari 2021.

Disahkan oleh,

Ketua Senat FMIPA Untan



Afghani Jayuska, S.Si., M.Si.
NIP 1971107072000121001

Disusun oleh,

Ketua Program Studi Geofisika

Dr. Yoga Satria Putra, S.Si. M.Si
NIP 197910252005011002

KURIKULUM BERBASIS MERDEKA BELAJAR KAMPUS MERDEKA (MBKM) PROGRAM STUDI GEOFISIKA FMIPA UNTAN

1. Visi dan Misi

a. Visi

Visi Program Studi (PS) Geofisika FMIPA UNTAN adalah *menjadi institusi unggul dalam transformasi, pengembangan, dan penyebarluasan ilmu geofisika dan terapannya berbasis lingkungan tropis dengan luaran berdaya saing global.*

Kata kunci yang tertuang dalam visi PS Geofisika, yaitu:

1. **Institusi Unggul** berarti institusi yang memegang teguh budaya mutu dalam setiap aktivitasnya untuk menuju peringkat akreditasi unggul.
2. **Transformasi** berarti PS Geofisika siap untuk melakukan upaya alih bentuk ilmu geofisika dan terapannya sehingga lebih adaptif dan sesuai dengan kondisi yang dihadapi.
3. **Pengembangan** berarti upaya aktif untuk berkontribusi dalam mengembangkan bidang ilmu geofisika dan terapannya.
4. **Penyebarluasan** berarti menyebarluaskan hasil aktivitas Tri Dharma Perguruan Tinggi (pendidikan/pengajaran, penelitian dan PKM) kepada khalayak baik masyarakat ilmiah maupun masyarakat umum.
5. **Lingkungan Tropis** berarti suatu ciri khas (pengetahuan, perilaku sosial, budaya, alam, maupun benda) yang dimiliki oleh masyarakat yang telah diwariskan secara turun temurun di daerah khatulistiwa.
6. **Luaran berdaya saing global** berarti luaran dari PS Geofisika memiliki kualitas yang baik dan dapat diterima dengan baik di komunitas keilmuan, kalangan profesional, maupun masyarakat secara umum.

b. Misi

Misi PS Geofisika FMIPA UNTAN adalah sebagai berikut:

- 1) Menyelenggarakan pembelajaran geofisika secara komprehensif berbasis pada kekhasan sumber daya alam Kalimantan Barat.
- 2) Mengembangkan kegiatan penelitian geofisika dan terapannya untuk mengkaji potensi kebumihan Kalimantan Barat.
- 3) Memberikan informasi, pelatihan, jasa serta konsultasi yang dapat membantu masyarakat dalam menyelesaikan masalah di bidang geofisika dan terapannya.

- 4) Menyebarluaskan ilmu pengetahuan di bidang geofisika melalui kegiatan pengabdian kepada masyarakat.
- 5) Membangun dan mengembangkan kerjasama dengan *stakeholder* dan lembaga-lembaga baik dalam maupun luar negeri, untuk meningkatkan kapasitas dan kompetensi institusional.

2. Tujuan

Tujuan PS Geofisika FMIPA UNTAN adalah sebagai berikut:

- 1) Menghasilkan sarjana geofisika yang memiliki kemampuan dalam menerapkan metode geofisika dan bidang lain yang terkait untuk menyelesaikan persoalan teoritis maupun terapan.
- 2) Menghasilkan sarjana geofisika yang mampu belajar secara mandiri dan beradaptasi terhadap perkembangan konsep dan metode-metode dalam geofisika dan bidang lain yang terkait untuk menyelesaikan persoalan teoritis maupun terapan baru.
- 3) Menghasilkan sarjana geofisika yang memiliki etika profesi, bermoral pancasila, dan didukung kemampuan analitis yang kritis dan logis dalam penerapan ilmu geofisika.
- 4) Menghasilkan sarjana geofisika yang mampu bekerja sama, berkomunikasi dan bertanggung jawab sesuai bidang ilmunya baik di tingkat nasional maupun internasional.
- 5) Menghasilkan sarjana geofisika yang inovatif yang dapat menyesuaikan perkembangan zaman, dan profesional serta mampu bersaing di bidang pengkajian dan penerapan geofisika di tingkat nasional.
- 6) Mengembangkan pengetahuan dan keterampilan untuk melakukan perencanaan dan pengelolaan sumber daya alam berwawasan lingkungan secara efektif dan efisien.
- 7) Mengimplementasikan keahlian di bidang geofisika untuk menjawab kebutuhan masyarakat dalam mengatasi permasalahannya.
- 8) Menghasilkan kegiatan pengabdian dalam inovasi di bidang geofisika kepada pemerintah, industri, dan masyarakat
- 9) Terjalinnnya kerja sama riset dan pelayanan masyarakat dengan pihak luar yang mendukung peningkatan ketersediaan sumber daya internal dan peningkatan kompetensi sarjana yang dihasilkan.

3. Bidang kajian

Bidang kajian di PS Geofisika FMIPA Untan terdiri atas:

- 1) Bidang Geofisika Bumi Padat
- 2) Bidang Hidrologi Sungai dan Estuari
- 3) Bidang Meteorologi dan Klimatologi

4. Profil Lulusan

PS Geofisika mengimplementasikan Kurikulum Merdeka Belajar Kampus Merdeka (MBKM) dengan tujuan pembelajaran yang berdasarkan pada standar KKNI untuk jenjang kualifikasi 6 (enam) berdasarkan Visi dan Misi serta kurikulum yang telah disusun.

Seluruh mata kuliah yang tersedia dalam kurikulum PS Geofisika dapat mendukung profil lulusan yang ditetapkan oleh PS Geofisika. Profil lulusan tersebut adalah:

- 1) Asisten Peneliti
- 2) Surveyor
- 3) Konsultan
- 4) Praktisi

5. Capaian Pembelajaran PS Geofisika

Kompetensi (*skill*) mahasiswa PS Geofisika dikembangkan melalui Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL) PS Geofisika. CPL ini selanjutnya dikelompokkan dalam 4 (empat) kategori yang dapat dilihat pada tabel berikut:

ASPEK SIKAP (S)	
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.
S 3	Berkontribusi dalam peningkatan mutu kehidupan bermasyarakat, berbangsa, bernegara, dan peradaban berdasarkan Pancasila
S 4	Berperan sebagai warga negara yang bangga dan cinta tanah air, memiliki nasionalisme serta rasa tanggung jawab pada negara dan bangsa.

S 5	Menghargai keanekaragaman budaya, pandangan, agama, dan kepercayaan, serta pendapat atau temuan orisinal orang lain.
S 6	Bekerja sama dan memiliki kepekaan sosial serta kepedulian terhadap masyarakat dan lingkungan
S 7	Taat hukum dan disiplin dalam kehidupan bermasyarakat dan bernegara
S 8	Menginternalisasi nilai, norma, dan etika akademik.
S 9	Menunjukkan sikap bertanggung jawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri
S 10	Menginternalisasi semangat kemandirian, kejuangan dan kewirausahaan
ASPEK PENGETAHUAN (P)	
P 1	Mampu menjelaskan ilmu sains (fisika, matematika, kimia, geografi, dan geologi) yang mendukung konsep geofisika
P 2	Mampu menjelaskan konsep geofisika secara umum dan keterkaitannya dengan ilmu-ilmu lainnya
P 3	Mampu menjelaskan proses desain penelitian, akuisisi data, pengolahan data, pemodelan, dan interpretasi data bidang geofisika bumi padat, dan/atau hidrologi sungai dan estuari, dan/atau meteorologi dan klimatologi
P 4	Mampu menjelaskan konsep metode geofisika untuk eksplorasi sumber daya alam
P 5	Menguasai konsep dan teori penulisan dan komunikasi ilmiah bidang geofisika
ASPEK KETERAMPILAN KHUSUS (KK)	
KK 1	Mampu beradaptasi terhadap perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi dalam bidang geofisika

KK 2	Mampu menganalisis hasil observasi dan eksperimen dalam bidang geofisika
KK 3	Mampu menghasilkan model matematis atau model fisis yang cocok dengan hipotesis dalam bidang geofisika
KK 4	Mampu melaksanakan survei geofisika, dan/atau hidrologi sungai dan estuari, dan/atau meteorologi dan klimatologi
KK 5	Mampu melakukan pengolahan, pemodelan, dan interpretasi data dalam bidang geofisika dan/atau hidrologi sungai dan estuari, dan/atau meteorologi dan klimatologi
KK 6	Terampil melaksanakan eksplorasi sumber daya alam (energi, mineral, bahan tambang, air tanah dan lain lain) dengan menggunakan metode geofisika
KK 7	Mampu mendiseminasikan hasil kajian masalah dari gejala geofisika dalam bentuk laporan atau kertas kerja sesuai kaidah ilmiah baku
ASPEK KETERAMPILAN UMUM (KU)	
KU 1	Mampu menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam konteks pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan/atau teknologi sesuai dengan bidang keahliannya.
KU 2	Mampu menunjukkan kinerja mandiri, bermutu, dan terukur.
KU 3	Mampu mengkaji implikasi pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan, teknologi atau seni sesuai dengan keahliannya berdasarkan kaidah, tata cara dan etika ilmiah dalam rangka menghasilkan solusi, gagasan desain atau kritik seni, menyusun deskripsi saintifik hasil kajiannya dalam bentuk karya ilmiah, skripsi atau tugas akhir dan dipublikasikan dalam jurnal ilmiah.
KU 4	Menyusun deskripsi saintifik hasil kajian dalam bentuk skripsi atau laporan tugas akhir dan dipublikasikan dalam jurnal ilmiah.
KU 5	Mampu mengambil keputusan secara tepat dalam konteks penyelesaian masalah di bidang keahliannya, berdasarkan hasil analisis informasi dan data.

KU 6	Mampu memelihara dan mengembangkan jaringan kerja dengan pembimbing kolega, sejawat baik di dalam maupun di luar lembaganya.
KU 7	Mampu bertanggungjawab atas pencapaian hasil kerja kelompok dan melakukan supervisi dan evaluasi terhadap penyelesaian pekerjaan yang ditugaskan kepada pekerja yang berada di bawah tanggung jawabnya.
KU 8	Mampu melakukan proses evaluasi diri terhadap kelompok kerja yang berada di bawah tanggung jawabnya, dan mampu mengelola pembelajaran secara mandiri.
KU 9	Mampu mendokumentasikan, menyimpan, mengamankan, dan menemukan kembali data untuk menjamin kesahihan dan mencegah plagiasi.

6. Struktur Kurikulum

6.1 Mata Kuliah Wajib

Mata Kuliah WAJIB			
SEMESTER	KODE MATAKULIAH	NAMA MATAKULIAH	BOBOT SKS
SEMESTER I	MKWU4	Bahasa Indonesia	3
	MPU-109	Kimia Umum	2
	MPU-101	Matematika I	3
	MPU-105	Pengantar Teknologi Informasi	2
	MPG-1001	Fisika I	4
	MPG-1002	Metode Pengukuran Geofisika	2
	MPG-1301	Pengantar Meteorologi dan Klimatologi	2
	MPG-1101	Pengantar Geofisika	2
	MPG-1201	Pengantar Hidrologi	2
		Jumlah SKS	22
SEMESTER II	MKWU1	Agama	3
	MKWU3	Kewarganegaraan	2
	UMG-106	Bahasa Inggris	3
	MPG-2102	Matematika II	3
	MPG-2007	Statistika Dasar	3
	MPG-2001	Fisika II	4
	MPG-2101	Geologi Dasar	3
		Jumlah SKS	21
SEMESTER III	MKWU2	Pancasila	2
	MPG-1003	Geomatematika I	3
	MPG-1004	Gelombang	3
	MPG-1005	Termodinamika	3

	MPG-1006	Algoritma pemrograman	3
	MPG-1007	Mekanika	2
	MPG-1008	Instrumentasi Geofisika	3
	MPG-1104	Seismologi	3
	MPG-XXXX	Mata Kuliah Pilihan/MBKM dalam kelas	
		Jumlah SKS	22
SEMESTER IV	MPG-2301	Sains Atmosfer	2
	MPG-2002	Geomatematika II	3
	MPG-2103	Metode Seismik	3
	MPG-2003	Survei dan Pemetaan	2
	MPG-2201	Mekanika Fluida	3
	MPG-2004	Komputasi Geofisika	3
	MPG-2005	Listrik Magnet	3
	MPG-2104	Kewirausahaan	2
	MPG-XXXX	Mata Kuliah Pilihan/MBKM dalam kelas	
		Jumlah SKS	21
SEMESTER V	MPG-1202	Hidrodinamika	2
	MPG-1009	Sistem Informasi Geografis	2
	MPG-1102	Metode Geoelektrisitas dan elektromagnetik	3
	MPG-1103	Metode Gravitasi dan Magnetik	3
	MPG-1010	Metode Analisis Data Geofisika	2
	MPG-1011	Metodologi Penelitian	2
	MPG-XXXX	Mata Kuliah Pilihan/MBKM dalam kelas	
		Jumlah SKS	14
	UMG-401	KKM/Kerja Praktek	2

SEMESTER VI	MPG-2006	Kuliah Lapangan	2
	MPG-XXXX	Mata Kuliah Pilihan/MBKM 8 moda (20 sks)	
		Jumlah SKS	4
SEMESTER VII	UMG-401	KKM/Kerja Praktek	2
	MPG-3001	Tugas Akhir (Skripsi)	6
	MPG-XXX	Mata Kuliah Pilihan/MBKM 8 moda (20 sks)	
		Jumlah SKS	8
SEMESTER VIII	MPG-3001	Tugas Akhir (Skripsi)	6
		Jumlah SKS	6

6.2 Mata Kuliah Pilihan

BIDANG GEOFISIKA BUMI PADAT			
SEMESTER	KODE MATAKULIAH	NAMA MATAKULIAH	BOBOT SKS
SEMESTER GANJIL	MPG-1121	Mekanika Medium Kontinyu	2
	MPG-1122	Geologi Indonesia	2
	MPG-1123	Fisika Tanah dan Batuan	2
	MPG-1124	Mekanika Batuan	3
	MPG-1125	Geofisika Lingkungan	2
	MPG-1126	Geofisika Pertambangan	2
	MPG-1127	Geodinamika	3
	MPG-1128	Inversi Geofisika	3
	MPG-1129	Kapita Selektta Geofisika	2
	MPG-1130	Tanah Gambut	2

BIDANG HIDROLOGI SUNGAI DAN ESTUARI			
SEMESTER	KODE MATAKULIAH	NAMA MATAKULIAH	BOBOT SKS
SEMESTER GANJIL	MPG-1221	Dinamika Laut	2
	MPG-1222	Hidrolika Sungai	2
	MPG-1223	Komputasi Dinamika Fluida	3
	MPG-1224	Geomorfologi Sungai dan Pantai	2

BIDANG METEOROLOGI			
SEMESTER	KODE MATAKULIAH	NAMA MATAKULIAH	BOBOT SKS
SEMESTER GANJIL	MPG-1321	Hidrometeorologi	2
	MPG-1322	Pengamatan dan Analisis Data Cuaca	2
	MPG-1323	Meteorologi Satelit	2

3 (TIGA) BIDANG KAJIAN			
SEMESTER	KODE MATAKULIAH	NAMA MATAKULIAH	BOBOT SKS
SEMESTER GANJIL	MPG-1021	Komputasi Geofisika Lanjutan	2
	MPG-1022	Mitigasi Bencana Alam	2
	MPG-1023	Manajemen Proyek	2

BIDANG GEOFISIKA BUMI PADAT			
SEMESTER	KODE MATAKULIAH	NAMA MATAKULIAH	BOBOT SKS

SEMESTER GENAP	MPG-2121	Geokimia	2
	MPG-2122	Kristalografi dan Mineralogi	3
	MPG-2123	Teori Medan Elektromagnet	2
	MPG-2124	Geologi Minyak dan Gas	2
	MPG-2125	Paleomagnetik	2
	MPG-2126	Well Logging Geofisika	2
	MPG-2127	Fisika Interior Bumi	2
	MPG-2128	Seismologi Terapan	3
	MPG-2129	Petrofisika	2

BIDANG HIDROLOGI SUNGAI DAN ESTUARI			
SEMESTER	KODE MATAKULIAH	NAMA MATAKULIAH	BOBOT SKS
SEMESTER GENAP	MPG-2221	Dinamika Estuari	2
	MPG-2222	Transpor Sedimen	3
	MPG-2223	Konversi Energi Fluida	3
	MPG-2224	Pemodelan Oseanografi	2

BIDANG METEOROLOGI			
SEMESTER	KODE MATAKULIAH	NAMA MATAKULIAH	BOBOT SKS
SEMESTER GENAP	MPG-2321	Meteorologi dan Klimatologi Tropis	2
	MPG-2322	Meteorologi Pencemaran Udara	2
	MPG-2323	Meteorologi Lingkungan	2

3 (TIGA) BIDANG KAJIAN			
	MPG-2021	Sedimentologi dan Stratigrafi	3

SEMESTER GENAP	MPG-2022	Geostatistika	2
	MPG-2023	Citra Penginderaan Jauh	2
	MPG-2024	Metode Geofisika Non Linier	2
	MPG-2025	Pemrosesan Sinyal	2
	MPG-2026	Machine Learning	3

6.3 Mata Kuliah Rekognisi pada 8 Moda Merdeka Belajar Kampus Merdeka (MBKM)

SEMESTER	KODE MATAKULIAH	NAMA MATAKULIAH	BOBOT SKS
SEMESTER GANJIL/ GENAP	MPG-3021	Kerja Mandiri Terpantau	3
	MPG-3022	Etika Penelitian Ilmiah	3
	MPG-3023	Teknik Penulisan Ilmiah	3
	MPG-3024	Studi Literatur	3
	MPG-3025	Seminar	3
	MPG-3026	Metode Analisis Data Geofisika Lanjut	3
	MPG-3027	K3 (Keselamatan dan Kesehatan Kerja)	3
	MPG-3028	Metode Komunikasi Geofisika	3
	MPG-3029	Pemberdayaan Masyarakat	3
	MPG-3030	Teknik Observasi Lapangan	3
	MPG-3031	Laporan Kegiatan	3

6.4 Paket Delapan Moda MBKM

Kurikulum PS Geofisika ini mengakomodir delapan moda MBKM, yaitu riset, magang, proyek membangun desa, kewirausahaan, proyek kemanusiaan, proyek independen, asistensi mengajar, dan pertukaran pelajar. Delapan moda tersebut diimplementasikan dalam bentuk paket mata kuliah dengan bobot total setiap modanya adalah 20 SKS. Delapan moda ini dapat diambil oleh mahasiswa PS Geofisika di semester 6 dan 7. Lebih rinci tentang prosedur pelaksanaan MBKM 8 moda, Prodi Geofisika telah menyusun sebuah Buku Panduan MBKM 8 Moda Prodi Geofisika yang bisa diakses pada link berikut: <https://bit.ly/46KH5Py>. Buku panduan ini terdiri dari 4 bagian, yaitu: (1) mekanisme pendaftaran MBKM, (2)

matriks evaluasi yang menggambarkan penilaian setiap mata kuliah yang terdapat dalam 8 moda MBKM, (3) formulir penilaian, dan (4) format laporan yang harus disusun oleh mahasiswa. Sedangkan 8 moda MBKM pada PS Geofisika dirinci dalam bentuk mata kuliah yang dapat dilihat pada tabel-tabel berikut:

6.4.1 Moda Riset

SEMESTER	KODE MATAKULIAH	NAMA MATA KULIAH	BOBOT SKS
SEMESTER 6/7	MPG-3021	Kerja Mandiri Terpantau	3
	MPG-3022	Etika Penelitian Ilmiah	3
	MPG-3023	Teknik Penulisan Ilmiah	3
	MPG-3024	Studi Literatur	3
	UMG-401	KKM/KP	2
	MPG-3001	Tugas Akhir	6
		Jumlah SKS	20

6.4.2 Moda Magang

SEMESTER	KODE MATAKULIAH	NAMA MATA KULIAH	BOBOT SKS
SEMESTER 6/7	MPG-3021	Kerja Mandiri Terpantau	3
	UMG-401	KKM/KP	2
	MPG-3026	Metode Analisis Data Geofisika Lanjut	3
	MPG-3027	K3 (Keselamatan dan Kesehatan Kerja)	3
	MPG-3030	Teknik Observasi Lapangan	3
	MPG-3001	Tugas Akhir	6
		Jumlah SKS	20

6.4.3 Moda Proyek Membangun Desa

SEMESTER	KODE MATAKULIAH	NAMA MATA KULIAH	BOBOT SKS
SEMESTER 6/7	UMG-401	KKM/KP	2
	MPG-3001	Tugas Akhir (Skripsi)*	6
	MPG-3028	Metode Komunikasi Ilmiah	3
	MPG-3024	Studi Literatur	3
	MPG-3021	Kerja Mandiri Terpantau	3
	MPG-3025	Seminar	3
	MPG-3029	Pemberdayaan Masyarakat	3
	MPG-3030	Teknik Observasi Lapangan	3
		Jumlah SKS	20

*TA bisa diambil dengan syarat telah lulus 120 SKS, jika belum memenuhi, dapat diganti dengan 6 SKS lainnya, sehingga mencukupi 20 SKS.

6.4.4 Moda Kewirausahaan

SEMESTER	KODE MATAKULIAH	NAMA MATA KULIAH	BOBOT SKS
SEMESTER 6/7	UMG-401	KKM/KP	2
	MPG-3025	Seminar	3
	MPG-3024	Studi Literatur	3
	MPG-3030	Teknik Observasi Lapangan	3
	MPG-3029	Pemberdayaan Masyarakat	3
	MPG-3028	Metode Komunikasi Ilmiah	3
	MPG-3031	Teknik Penyusunan Laporan Kegiatan	3
		Jumlah SKS	20

6.4.5 Moda Proyek Kemanusiaan

SEMESTER	KODE MATAKULIAH	NAMA MATA KULIAH	BOBOT SKS
SEMESTER 6/7	UMG-401	KKM/KP	2
	MPG-3025	Seminar	3
	MPG-3024	Studi Literatur	3
	MPG-3030	Teknik Observasi Lapangan	3
	MPG-3029	Pemberdayaan Masyarakat	3
	MPG-3028	Metode Komunikasi Ilmiah	3
	MPG-3031	Teknik Penyusunan Laporan Kegiatan	3
		Jumlah SKS	20

6.4.6 Moda Proyek Independen

SEMESTER	KODE MATAKULIAH	NAMA MATA KULIAH	BOBOT SKS
SEMESTER 6/7	UMG-401	KKM/KP	2
	MPG-3025	Seminar	3
	MPG-3024	Studi Literatur	3
	MPG-3030	Teknik Observasi Lapangan	3
	MPG-3029	Pemberdayaan Masyarakat	3
	MPG-3028	Metode Komunikasi Ilmiah	3
	MPG-3031	Teknik Penyusunan Laporan Kegiatan	3
		Jumlah SKS	20

6.4.7 Moda Asistensi Mengajar

SEMESTER	KODE MATAKULIAH	NAMA MATA KULIAH	BOBOT SKS
SEMESTER 6/7	UMG-401	KKM/KP	2
	MPG-3025	Seminar	3
	MPG-3024	Studi Literatur	3
	MPG-3030	Teknik Observasi Lapangan	3
	MPG-3029	Pemberdayaan Masyarakat	3
	MPG-3028	Metode Komunikasi Ilmiah	3
	MPG-3031	Teknik Penyusunan Laporan Kegiatan	3
		Jumlah SKS	20

6.4.8 Moda Pertukaran Pelajar

SEMESTER	KODE MATAKULIAH	NAMA MATA KULIAH	BOBOT SKS
SEMESTER 6/7	UMG-401	KKM/KP	2
	MPG-3025	Seminar	3
	MPG-3024	Studi Literatur	3
	MPG-3030	Teknik Observasi Lapangan	3
	MPG-3029	Pemberdayaan Masyarakat	3
	MPG-3028	Metode Komunikasi Ilmiah	3
	MPG-3031	Teknik Penyusunan Laporan Kegiatan	3
		Jumlah SKS	20

7. Peta Kurikulum PS Geofisika

PETA KURIKULUM PS GEOFISIKA FMIPA UNTAN

SEMESTER 1	SEMESTER 2	SEMESTER 3	SEMESTER 4	SEMESTER 5	SEMESTER 6	SEMESTER 7	SEMESTER 8
Bahasa Indonesia S3 S4 P2 P5 KK7 KU2 KU4	Agama S1 S2 S3 S5 S6 S8 P2 P5 KK7 KU2	Pancasila S2 S3 S4 S7 S8 P2 P5 KK7 KU2	Kewirausahaan S2 S3 S4 S6 S8 S10 P2 P5 KK7 KU2	Metodologi Penelitian S9 P5 KK2 KU1	KKM/KP S S S S S P P P KK KK KK KK 2 3 4 5 6 9 1 2 3 KK KU U U U U 1 7 1 2 5 6	Tugas Akhir (Skripsi) S S S P P P P P KK KK KK KK KK KK KK 8 8 9 1 2 3 4 5 1 2 3 4 5 7 1 2 3 4 5 6 9	Tugas Akhir (Skripsi) S S S P P P P P KK KK KK KK KK KK KK KK 8 8 9 1 2 3 4 5 1 2 3 4 5 7 1 2 3 4 5 6 9
Matematika I S3 P1 KK3 KK5 KU2	Bahasa Inggris S9 P5 KK7 KU4	Geomatematika I S9 P1 KK1 KU2	Geomatematika II S9 P1 KK1 KU2	Metode Geoelektisitas dan elektromagnetik S8 S9 P3 P4 KK KK KK KK KU KU 4 4 5 6 1 2	Kuliah Lapangan S P P P P KK KK KK KK KK KU 9 2 3 4 5 2 3 4 5 6 7 2	Matakuliah Pilihan	Matakuliah Pilihan
Kimia Umum S8 S9 P1 KU1 KU2 KU8	Kewarganegaraan S3 S4 S5 S6 S7 S8 P2 P5 KU2	Gelombang S9 P1 KU1 KU2	Mekanika Fluida S9 P1 KK3 KU1	Metode Analisis Data Geofisika S8 S9 P1 KK KU KU KU KU KU 2 1 2 7 8 9	Matakuliah Pilihan	Matakuliah MBKM	Matakuliah MBKM
Fisika I S9 P1 KU7 KU8	Matematika II S3 P1 KK3 KK5 KU1 KU2	Termodinamika S9 P1 KU1 KU2	Listrik Magnet S9 P1 KK1 KK2 KU2 KU7 KU8	Metode Gravitasi dan Magnetik S8 S9 P3 P4 KK KK KK KU KU 4 5 6 1 2			
Pengantar Teknologi Informasi S3 S4 S8 P2 P5 KK KU KU 7 2 4	Statistik Dasar S3 P1 KK3 KK5 KU1 KU2	Mekanika S8 S9 P1 KU1	Metode Seismik S8 S9 P3 P4 KK KK KK KU KU 4 5 6 1 2	Hidrodinamika S9 P1 KK2 KK3 KU1			
Pengantar Meteorologi dan Klimatologi S8 S9 P2 KU3 KU9	Fisika II S9 P1 KU7 KU8	Instrumentasi Geofisika S8 S9 P1 KK2 KU1 KU2	Survey dan Pemetaan S8 S9 P1 KK KU KU KU KU KU 2 1 2 7 8 9	Sistem Informasi Geografis S9 P1 KK1 KU9			
Pengantar Hidrologi S9 P1 KK2 KU1	Geologi Dasar P1 P2 KK1 KK3 KU8	Seismologi P1 P2 KK2 KU1 KU2	Sains Atmosfer P2 P4 KK2 KK4 KU1				
Pengantar Geofisika P1 P2 P3 KU1	Algoritma pemrograman S9 P1 KK2 KK3 KK5 KU2	Computasi Geofisika S9 P1 KK2 KK3 KK5 KU2					
Metode Pengukuran Geofisika S8 P2 P3 KK1			Matakuliah Pilihan	Matakuliah Pilihan			



Matakuliah Pilihan

Semester Ganjil

Mekanika Medium Kontinyu P 1 P 2 KK 1 KK 3	Manajemen Proyek S 2 S 3 S 4 S 5 S 6 S 9 P 2 P 3 P 4 P 5 KK 1 KK 2 KK 3 KK 4 KK 5
Geologi Indonesia S 5 P 1 P 2 KK 1 KK 3 KU 1	Dinamika Laut S 9 P 1 KU 1 KU 2
Fisika Tanah dan Batuan S 5 P 1 KK 3 KK 5 KU 1	Hidrolika Sungai S 9 P 1 P 3 KK 2 KK 3 KU 1
Mekanika Batuan S 9 P 1 KK 1 KK 3	Komputasi Dinamika Fluida S 9 P 1 KK 2 KK 3 KU 1
Geofisika Lingkungan S 9 P 2 P 3 KK 2 KK 4 KK 5 KK 7 KU 2	Geomorfologi Sungai dan Pantai S 9 P 1 KU 1 KU 2
Geofisika Pertambangan S 6 S 9 P 4 KK 4 KK 5 KK 6 KU 2	Hidrometeorologi S 6 P 3 KK 5 KU 1
Geodinamika S 9 P 1 P 2 KK 1 KK 3 KU 1	Pengamatan dan Analisis Data Cuaca S 9 P 3 KK 4 KK 5 KU 5
Inversi Geofisika S 9 P 1 KK 2 KK 3 KK 5 KU 2	Meteorologi Satelit S 6 S 9 P 3 KK 4 KK 5 KU 1 KU 5
Kapita Selekt Geofisika S 9 P 2 P 3 KK 2 KK 4 KK 7 KU 2	Komputasi Geofisika Lanjutan P 1 P 2 KK 1 KK 3
Tanah Gambut S 9 P 2 P 3 KK 2 KK 4 KK 5 KK 7 KU 2	Mitigasi Bencana Alam S 9 P 1 KU 1 KU 2

Semester Genap

Geokimia P 1 P 2 KK 1 KK 3 KK 6 KU 3	Dinamika Estuari S 9 P 1 KK 1 KK 2
Kristalografi dan Mineralogi P 1 P 2 KK 1 KK 3 KU 1	Transpor Sedimen P 1 KK 2 KK 3 KU 1
Teori Medan Elektromagnet S 9 P 1 KK 1 KK 2 KU 2 KU 7 KU 8	Konversi Energi Fluida S 9 P 1 KK 2 KK 3 KU 1
Geologi Minyak dan Gas S 4 S 5 P 1 P 2 P 4 KK 1 KK 3 KK 7 KU 1 KU 5	Meteorologi dan Klimatologi Tropis S 9 P 3 KK 5 KU 1
Well Logging Geofisika S 9 P 3 P 4 KK 2 KK 4 KK 5 KK 6 KU 1 KU 5	Meteorologi Lingkungan S 6 P 3 KK 4 KK 5 KU 1 KU 5
Paleomagnetik S 9 P 1 P 2 KK 1 KK 3 KU 1	Meteorologi Pencemaran Udara S 6 P 3 KK 4 KK 5 KU 1 KU 5
Fisika Interior Bumi S 5 P 1 KK 3 KK 5 KU 1	Citra Penginderaan Jauh KK 1 KK 3 KK 5 KU 1 KU 2
Seismologi Terapan P 3 P 4 KK 1 KK 2 KK 3 KK 4 KK 5 KK 6 KU 1	Pemrosesan Sinyal S 9 P 2 KK 5 KU 1
Petrofisika S 9 P 1 P 2 KK 1 KK 3 KU 1	Machine Learning P 2 KK 1 KK 3
Sedimentologi dan Stratigrafi P 1 P 2 KK 1 KK 3 KU 1	Pemodelan Oseanografi S 8 S 9 KK 1 KK 2 KK 3 KK 5 KU 1 KU 2 KU 5 KU 8
Geostatistika P 1 P 2 KK 1 KK 3	
Metode Geofisika Non Linier P 2 KK 1 KK 3	

Matakuliah MBKM

Etika Penelitian Ilmiah S 8 P 5 KK 7 KU 2 KU 9
Kermantau S 9 P 2 P 3 P 5 KK 1 KU 1 KU 2 KU 9
Teknik Penulisan Ilmiah S 5 P 2 P 3 P 5 KK 7 KU 1 KU 4
Studi Literatur S 9 P 5 KK 7 KU 1 KU 2 KU 9
Seminar S 5 S 8 P 2 P 3 P 5 KK 2 KK 3 KU 1 KU 3 KU 9
Metode Analisis Data Geofisika Lanjut S 8 S 9 P 1 P 3 P 4 P 5 KK 1 KK 2 KK 3 KU 2
K3 (Keselamatan dan Kesehatan Kerja) S 6 S 9 P 5 KK 7 KU 5
Metode Komunikasi Ilmiah S 9 P 5 KK 7 KU 2 KU 9
Pemberdayaan Masyarakat S 2 S 3 S 4 S 5 S 6 S 7 S 9 P 5 KK 7 KU 5 KU 8
Teknik Observasi Lapangan S 2 S 3 S 4 S 5 S 6 S 7 P 5 KK 7 KU 5 KU 9
Teknik Penyusunan Laporan Kegiatan S 9 P 5 KK 7 KU 8 KU 9

Bidang Kajian



Humaniora, pendukung

Matematika, Sains dasar

Geofisika

Geosains

Terapan dan rekayasa

CPL



S : Sikap

P : Pengetahuan

KK : Keterampilan Khusus

KU : Keterampilan Umum

8. Silabus Mata Kuliah PS Geofisika

Mata Kuliah Wajib	
SEMESTER I	
MKWU4 Bahasa Indonesia (2 SKS)	
Materi	Mata kuliah ini membahas Perkembangan, kedudukan, dan fungsi Bahasa Indonesia, Ragam Bahasa Indonesia, Ejaan Yang Disempurnakan, Tata kata dandiksi, Kalimat efektif dalam Bahasa Indonesia, Paragraf dalam Bahasa Indonesia, Penalaran karangan, Topik karangan ilmiah, Konvensi naskah dan penyuntingan naskah, Kerangka karya ilmiah, Penulisan kutipan dan daftar pustaka.
Pustaka	<ol style="list-style-type: none"> 1. Arifin, E.Z. <i>Cermat Berbahasa Indonesia untuk Perguruan Tinggi</i>. Jakarta: Akademika Pressindo, 2008. 2. Hs. Widjono. <i>Bahasa Indonesia Mata Kuliah Pengembangan Kepribadian di Perguruan Tinggi</i>. Jakarta: PT. Grasindo, 2008. 3. Suhertuti, dkk. <i>Bahasa Indonesia sebagai Sarana Komunikasi Ilmiah</i>. Bogor: Irham Publishing, 2011. 4. Dalman. <i>Keterampilan Menulis</i>. Jakarta: Raja Grafindo Persada, 2014. 5. Depdiknas. <i>Ejaan Yang Disempurnakan</i>. Jakarta: Gramedia, 2008.
MPU-101 Matematika I (3 SKS)	
Materi	Mata kuliah ini membahas konsep-konsep dasar matematika yang meliputi konsep sistem bilangan, pertidaksamaan dan nilai mutlak, fungsi, limit dan kekontinuan, turunan dan terapannya pada masalah pengoptimuman, integral dan terapannya pada masalah persamaan diferensial. Dalam mata kuliah ini, penekanan lebih banyak pada aspek penghitungan.
Pustaka	<ol style="list-style-type: none"> 1. Purcell, E. J. & Varberg, D., 1994. <i>Kalkulus dan Geometri Analitis</i>. 5th ed. I Nyoman Susila, Bana Kartasasmita, Rawuh, penerjemah. Jakarta: Erlangga. 2. K.A. Stroud. 2001. <i>Matematika Teknik</i>. Edisi Kelima. Jakarta: Erlangga 3. Stewart, J. 2001. <i>Kalkulus</i>. 4thed. I Nyoman Susila & Hendra Gunawan, penerjemah. Jakarta: Erlangga. 4. Tim Logika dan Kalkulus, 2013, <i>Logika dan Kalkulus</i>, Program Studi Matematika Universitas Tanjungpura
MPU-105 Pengenalan Teknologi Informasi (2 SKS)	

Materi	Mata kuliah ini membahas tentang pengantar teknologi informasi, jenis & perkembangan perangkat komputer, sejarah sistem komputer, komponen sistem komputer, cara kerja sistem, input, output, penyimpanan, data dan informasi, konsep basis data, sistem informasi dan manajemen, jaringan komputer, internet, penggunaan cloud storage, konsep kecerdasan buatan dan Internet of Things
Pustaka	<ol style="list-style-type: none"> 1. Jogiyanto H.M., Pengenalan Komputer, Yogyakarta, Andi Offset 2. Turban E., Leidner, D. McLean, E. and Wetherbe, J. 2005. Information Technology for Management: Transforming Organizations in the Digital Economy, 5th edition. John Willey & Sons, Inc. Indoanapolis 3. Brian K. Williams, Stacey C. Sawyer, "Using Information Technology", 7th, McGraw-Hill, 2007. 4. Siarto E., 2010. Head First WordPress. O'Reilly. Sebastopol
MPU-109 Kimia Umum (2 SKS)	
Materi	Mata kuliah Kimia Umum disajikan pada semester pertama dengan bobo 3 sks, matakuliah ini membahas tentang struktur atom, ikatan dan reaksi kimia, larutan, termodinamika, kimia asam basa, dan kimia organik
Pustaka	<ol style="list-style-type: none"> 1. Chang, R., 2003, General Chemistry: The essential Concepts, 3th ed., McGraw-Hill Companies 2. Atkins, Peter, dkk. "Kimia Fisik: Prinsip-Prinsip, Struktur Molekul, dan Reaktivitas." Penerbit Buku Kedokteran EGC. 3. Manahan, Stanley E. "Kimia Lingkungan: Kimia dalam Konteks Geologi." UI Press. <ol style="list-style-type: none"> 1. Petrucci, R.H., 1985, General Chemistry: Principles & Modern Applications), 4th ed., Collier Macmillan, Inc
MPG-1001 Fisika I (4 SKS)	
Materi	Mata kuliah Fisika I merupakan mata kuliah fisika dasar dan merupakan mata kuliah wajib semester 1. Beban mata kuliah ini adalah sebanyak 3 SKS dilaksanakan dalam bentuk tatap muka, dan 1 SKS dilaksanakan dalam bentuk praktikum. Mata kuliah ini membahas konsep-konsep dasar fisika beserta aplikasinya. Materi pada mata kuliah Fisika I meliputi besaran dan satuan, besaran vektor, mekanika, usaha dan energi, momentum dan impuls, gerak rotasi, dan fluida
Pustaka	<ol style="list-style-type: none"> 1. Halliday, D., Resnick, R., Walker, J. , 2013. <i>Fundamental of Physics</i>. Ed 8th. John Wiley & Sons, Inc.

	<ol style="list-style-type: none"> 2. Giancoli, D. C., 2005, <i>Physics: Principles with Applications</i>, Pearson Edicatin, Inc. 3. Rosyid, F., Firmansyah, E. & Dyan, P., 2014, <i>Fisika Dasar</i>, Jilid 1, penerbit periuk:Yogyakarta. 4. Tim Diktat Fisika Dasar, 2011, <i>Diktat Fisika Dasar</i>, Program Studi Fisika, Universitas Tanjungpura
MPG-1002 Metode Pengukuran Geofisika (2 SKS)	
Materi	Mata kuliah Metode Pengukuran Geofisika merupakan mata kuliah wajib semester 1. Beban mata kuliah ini adalah sebanyak 2 SKS. Mata kuliah ini membahas konsep-konsep dasar mengenai besaran dan satuan, cara melakukan pengukuran yang baik dan benar, pengolahan data, cara membuat grafik yang baik dan benar
Pustaka	Holman, J. P., 1985. <i>Metode Pengukuran Teknik</i> . 4th ed.Jasjfi, E. , penerjemah. Jakarta: Erlangga.
MPG-1101 Pengantar Geofisika (2 SKS)	
Materi	Mata kuliah pengantar geofisika merupakan mata kuliah pengantar pada bidang peminatan geofisika bumi padat. Beban mata kuliah ini adalah sebanyak 2 SKS dilaksanakan dalam bentuk tatap muka. Mata kuliah ini membahas konsep-konsep dasar pada kajian peminatan Geofisika Bumi Padat. Mata kuliah pengantar geofisika memberikan landasan bagi mahasiswa untuk memahami prinsip-prinsip dasar geofisika. Matakuliah ini mencakup berbagai topik termasuk metode pengukuran geofisika seperti seismik, gravitasi, magnetik, dan elektromagnetik. Mahasiswa juga akan mempelajari prinsip-prinsip dasar tentang bagaimana sinyal-sinyal geofisika diproses dan dianalisis untuk memahami struktur dan proses bumi, seperti struktur internal, pergerakan lempeng, dan sumber daya alam. Selain itu, matakuliah ini juga menekankan pada aplikasi geofisika dalam eksplorasi minyak dan gas bumi, eksplorasi mineral, pemodelan bencana alam, dan pemahaman tentang perubahan iklim. Tujuan dari matakuliah ini adalah memberikan mahasiswa pemahaman yang kokoh tentang prinsip-prinsip geofisika serta kemampuan untuk menggunakan teknik-teknik tersebut dalam penelitian dan aplikasi praktis di bidang geosains.
Pustaka	<ol style="list-style-type: none"> 1. Bayong Tjasyono. 2008. <i>Sains Atmofer</i>. ITB. Bandung 2. Donald Ahrens. 2014. <i>Meteorology Today</i>. Cengage Learning. USA
MPG-1301 Pengantar Meteorologi dan Klimatologi (2 SKS)	

Materi	Mata kuliah Pengantar Meteorologi Klimatologi merupakan mata kuliah wajib semester 1. Beban mata kuliah ini adalah sebanyak 2 SKS. Mata kuliah ini membahas konsep-konsep dasar meteorologi dan klimatologi. Materi pada mata kuliah Pengantar Meteorologi Klimatologi meliputi atmosfer, radiasi matahari, suhu udara, kelembapan udara, tekanan udara dan angin, awan dan hujan
Pustaka	<ol style="list-style-type: none"> 1. Bayong Tjasyono. 2008. Sains Atmofer. ITB. Bandung 2. Donald Ahrens. 2014. Meteorology Today. Cengage Learning. USA
MPG-1201 Pengantar Hidrologi (2 SKS)	
Materi	Mata kuliah ini menyajikan teori dasar dan konsep rekayasa hidrologi dalam hubungannya dengan rekayasa sipil terutama pada perencanaan bangunan air. Topik-topik dalam bidang ini antara lain: dasar-dasar hidrologi dan siklus hidrologi; konsep dan faktor-faktor yang mempengaruhi neraca air (water balance); hujan (presipitasi); evaporasi, transpirasi dan evapotranspirasi; analisis data hujan; merancang hujan rencana; analisis debit dan pengukurannya; aliran air tanah; hidrograf aliran, hidrograf satuan, dan hidrograf satuan sintetis; perhitungan debit banjir rencana; dan hidrograf banjir. Berbagai model dan metode proses desain dan perhitungan akan diperkenalkan ditambah kemampuan berpikir kritis dan metode solusi masalah di lapangan. Tugas individu diberikan untuk melatih kemampuan sintesis dan justifikasi solusi masalah di lapangan. Aplikasi teknologi informasi juga digunakan dalam perencanaan desain dan perhitungan. Pemahaman dan pengetahuan bidang ini ditekankan pada analisis data hidrologi dalam perencanaan hujan rencana dan debit banjir rencana yang akan diaplikasikan dalam perencanaan bangunan air.
Pustaka	<ol style="list-style-type: none"> 1. Suyono Sosrodarsono, 1990, Hidrologi Untuk Pengairan 2. Sosrodarsono, S., Takeda, K., 2003. Hidrologi untuk Pengairan. Paradnya Paramita, Jakarta 3. Linsley-Franzini, 1982, Hydrology for Engineers, Mcgraw Hill 4. Viessman, W., Lewis, G.L., 2015. Introduction to Hydrology, Fifth edition. Pearson Education, India
SEMESTER II	
MKWU1 Agama (2 SKS)	

Materi Agama Islam	Mata kuliah ini membahas: Manusia dan agama, wawasan keIslaman, pengantar akidah Islam, rukun Iman, Tauhid dan syirik, pengantar syariah Islam, konsep ibadah, konsep mua'amalah, akhlak dalam Islam, sains dalam Islam, kepemimpinan dalam Islam.
Pustaka	<ol style="list-style-type: none"> 1. Al Qur'an Al Karim dan CD Al Qur'an: Holy Qur'an 2. Al Hadist dan CD Al Hadist: Kutub Al Tis'ah, Penerbit Al Bayan 3. Abduh, Syekh Muhammad, 1979. Risalah Tauhid, terj. K.H.Firdaus, Jakarta 4. Aminuddin, 1981. Sejarah Kebudayaan Islam, Jakarta, Hidakarya Agung. 5. Baiquni, 1983, Islam dan Ilmu Pengetahuan Modern, Pustaka, Bandung. 6. Mubarak, Zakky, Dr. MA, 2007. Menjadi Cendikiawan Muslim, Kuliah Islam di Perguruan Tinggi, Penerbit Yayasan Ukhuwah Insaniah, Jakarta.
Materi Agama Kristen	Agama dan Fungsinya dalam Kehidupan Manusia, Allah dalam Kepercayaan Kristen, Manusia Menurut Ajaran Kristen, Etika dan Pembentukan Karakter Kristiani, Hubungan Iman Kristiani dengan Ilmu Pengetahuan, Teknologi dan Seni, Menciptakan Kerukunan Antarumat Beragama, Ciptaan Allah dan Menjaganya, Cara Bergaul yang Baik,
Pustaka	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kemenristekdikti. 2016. Modul Pendidikan Agama Kristen Untuk Perguruan Tinggi. Jakarta: Dirjen Belmawa Kemenristekdikti 2. Ariarajah, Wesley. 1989. Alkitab dan Orang-orang yang Berkepercayaan Lain. Jakarta: BPK Gunung Mulia 3. Chandra, robby I. 206. Pendidikan Menuju Manusia mandiri. Bandung: Generasi Infomedia 4. Fletcher, Verne H. 2007. Lihatlah Sang manusia: Suatu Pendekatan pada Etika Kristen Dasar. Jakarta: BPK Gunung Mulia 5. Sitompul, Einar M. 2006 Gereja Menyikapi Perubahan. Jakarta: BPK Gunung Mulia 6. Suseno, Franz Magnis. 2004. Menjadi Saksi Kristus di Tengah Masyarakat Majemuk. Jakarta: Obor 7. Wilardjo, liek. 2004. "Ilmu dan Agama di Perguruan Tinggi: Dipadukan atau Diperbincangkan?" dalam Jurnal Waskita, Vol 1 No 1 8. Yewangoe, AA. 2002. Iman, Agama dan Masyarakat dalam Negara Pancasila. Jakarta: BPK Gunung Mulia
Materi Agama Katolik	Panggilan Hidup Manusia Menurut Kitab Suci, Relasi Manusia dengan Diri Sendiri, Sesama, Lingkungan dan Tuhan, Agama dan Iman dalam Pluralitas, Yesus Kristus, Gereja dan Iman yang Memasyarakat

Pustaka	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kemenristekdikti. 2016. Modul Pendidikan Agama Kristen Untuk Perguruan Tinggi. Jakarta: Dirjen Belmawa Kemenristekdikti 2. Dahler, Franz dan Candra, Julius. 1989. Asal dan Tujuan Manusia – Teori Evolusi yang Menggemparkan Dunia, Yogyakarta: Kanisius 3. Go Piet, Ocar. 2007. Hubungan Antaragama dan Kepercayaan. Jakarta: Dokpen KWI 4. Harjawayata, Frans. OCSO (ed.). 1998. Yesus dan Situasi Zaman-Nya. Yogyakarta: Kanisius 5. Ismartono, I., S.J. 1993. Kuliah Agama Katolik. Jakarta: Obor 6. Komisi Kateketik KWI. 2007. Materi Pokok Pendidikan Agama Katolik, Modul untuk Universitas Terbuka. Jakarta: Universitas Terbuka 7. Pilarczyk, Daniel E. 2002. Beriman Katolik. Jakarta: Penerbit Obor
UMG-106 Bahasa Inggris (3 SKS)	
Materi	This course covers four skills in English, namely listening, reading, speaking, and writing. Students can master the rules of English grammar, communicate Geophysics orally, communicate Geophysics in writing, translate mathematical texts from English to Indonesian and vice versa, and rewrite Geophysics texts.
Pustaka	<ol style="list-style-type: none"> 1. A. Ghani Johan. (2015). An English Course, Focus on Reading and Translation Ability. Yogyakarta: UNY Press. 2. Yan Haryanto, Endang Sulasbawiatini dan Johanna B.S. Pantow. 2007. Materi Pokok Pendidikan Bahasa Inggris S-1 PGSD. Jakarta: Universitas Terbuka – Depdiknas. 3. Rohana Abdullah. 2007. Bahan Ajar Cetak: Bahasa Inggris (S-1 PJJ PGSD). Jakarta: Depdiknas–Ditjen Ketenagaan. 4. Slamet Riyanto. 2007. How to say it. Yogyakarta: Pustaka pelajar 5. Ramelan, 1999. English phonetics, Semarang: IKIP Semarang Press
MPG-2102 Matematika II (3 SKS)	
Materi	Trigonometri, Diferensiasi, Integrasi, Matriks, Aljabar Vektor
Pustaka	<ol style="list-style-type: none"> 1. Halliday, D., Resnick, R., Walker, J., 2010. Fisika Dasar. Edisi 7. Jilid 1. Jakarta: Erlangga. 2. K.A. Stroud, Dexter J. Booth, Ahli bahasa Zulkifli Harahap, 2003, <i>Matematika Teknik</i>, Edisi ke-5, Erlangga, Jakarta. 3. Purcell, E.J., Varberg, D., Rigdon, S.E, 2003, <i>Kalkulus</i>, Jilid I, Erlangga, Jakarta.

MPG-2007 Statistik Dasar (3 SKS)	
Materi	Pendahuluan, Statistika Deskriptif dan <i>exploratory data analysis</i> , Probabilitas dan distribusi variabel random, Distribusi sampling, Pendugaan parameter populasi, Pengujian hipotesis, Analisis Regresi Sederhana
Pustaka	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kusnandar, D. 2004. Metode Statistik dan aplikasinya dengan Minitab dan Excel. Madyan Press, 2. Weiss, N.A, 2012, Yogyakarta. Introductory Statistics. 9th Edition. Addison-Wesley, Boston, United States of America. 3. Hamilton, L.C. 1992. Regression with Graphics: a Second Course in Applied Statistics. Wadworths, Inc., Belmont, United States of America. 4. Ott, L. 1984. An Introduction to Statistical Methods and Data Analysis. Second Edition. Duxbury Press, Boston, United States of America
MPG-2001 Fisika II (4 SKS)	
Materi	Mata kuliah Fisika II merupakan mata kuliah fisika dasar dan merupakan mata kuliah wajib semester 2. Beban mata kuliah ini adalah sebanyak 3 SKS dilaksanakan dalam bentuk tatap muka, dan 1 SKS dilaksanakan dalam bentuk praktikum. Mata kuliah ini membahas konsep-konsep dasar fisika beserta aplikasinya. Materi pada mata kuliah Fisika II meliputi listrik statis dan dinamis, rangkaian listrik, kemagnetan, gelombang, bunyi, dan optika.
Pustaka	<ol style="list-style-type: none"> 1. Halliday, D., Resnick, R., Walker, J. , 2013. <i>Fundamental of Physics</i>. Ed 8th. John Wiley & Sons, Inc. 2. Rosyid, F., Firmansyah, E. & Dyan, P., 2014, <i>Fisika Dasar</i>, Jilid 1, penerbit periuk: Yogyakarta. 3. Tim Diktat Fisika Dasar, 2011, <i>Diktat Fisika Dasar</i>, Program Studi Matematika Universitas Tanjungpura
MKWU3 Kewarganegaraan (2 SKS)	
Materi	Pancasila Sebagai Filsafat, Dasar Negara dan Ideologi Nasional, Identitas Nasional, Negara dan Konstitusi, Demokrasi Indonesia, Negara Hukum (<i>Rule of Law</i>) dan Hak Asasi Manusia, Hak dan Kewajiban Warga Negara, Geopolitik Indonesia (Wawasan Kebangsaan), Geostrategi Indonesia (Ketahanan Nasional), Integrasi Nasional Indonesia

Pustaka	<ol style="list-style-type: none"> 1. Achmad Sanusi. 2006. “Memberdayakan Masyarakat dalam Pelaksanaan 10 Pilar Demokrasi” dalam Pendidikan Nilai Moral dalam Dimensi Pendidikan Kewarganegaraan. Bandung: Laboratorium PKn UPI. 2. Armaidly Armawi. 2012. Karakter Sebagai Unsur Kekuatan Bangsa. Makalah disajikan dalam “Workshop Pendidikan Karakter bagi Dosen Pendidikan Kewarganegaraan di Perguruan Tinggi” , tanggal 31 Agustus – 2 September 2012 di Hotel Bintang Griya Wisata Jakarta 3. As’ad Said Ali. 2009. Negara Pancasila: Jalan Kemaslahatan Berbangsa. Jakarta: LP3ES. 4. Zamroni. 2001. Pendidikan untuk Demokrasi. Yogyakarta: Bigraf Publishing.
MPG-2101 Geologi Dasar (3 SKS)	
Materi	<p>Matakuliah Geologi Dasar merupakan mata kuliah yang memberikan pemahaman dasar tentang ilmu geologi, yang merupakan ilmu yang mempelajari tentang struktur, komposisi, dan sejarah bumi serta proses-proses yang terjadi di dalamnya. Mata kuliah ini menjadi landasan bagi pemahaman lebih lanjut dalam ilmu geologi yang lebih spesifik. Materi yang diajarkan dalam Geologi Dasar mencakup berbagai aspek, mulai dari pembentukan bumi, evolusi geologi, hingga proses-proses geologis yang terjadi seperti pembentukan gunung, lempeng tektonik, dan pergerakan magma. Selain itu, mahasiswa juga akan mempelajari tentang sifat-sifat fisik dan kimia dari material bumi seperti batuan dan mineral, serta cara-cara untuk mengidentifikasi dan mengklasifikasikannya. Selama perkuliahan, mahasiswa akan diajak untuk memahami konsep-konsep dasar dalam geologi seperti proses-proses terjadi dan pembentukan bumi yang meliputi mineral dan batuan, proses-proses geologi dan perubahan bentangalam, geomorfologi, pengindraan jauh, geologi struktur, stratigrafi, geologi sejarah, fosil, paleografi bumi dan peta geologi.</p>
Pustaka	<ol style="list-style-type: none"> 1. Noor, D., 2009, Pengantar Geologi, Edisi pertama, Graha Ilmu. 2. Katili, JA. dan Marks, P., 1963, Geologi, Departemen Urusan Research Nasional. 3. Rafferty, JP., 2012, Geological Sciences, Britannica Educational Publishing.
SEMESTER III	
MKWU2 Pancasila (2 SKS)	

Materi	Pendidikan Pancasila diajarkan di perguruan tinggi, Pancasila dalam kajian arus sejarah Bangsa Indonesia, Urgensi Pancasila sebagai Dasar Negara Republik Indonesia, Pancasila sebagai Ideologi Negara, Pancasila sebagai Sistem Filsafat, Pancasila sebagai Sistem Etika, Pancasila sebagai Dasar Nilai Pengembangan Ilmu.
Pustaka	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kemenristekdikti. 2016. Modul Pendidikan Pancasila Untuk Perguruan Tinggi. Jakarta: Dirjen Belmawa Kemenristekdikti. 2. Ali, As'ad Said. 2009. Negara Pancasila Jalan Kemaslahatan Berbangsa. Jakarta: Pustaka LP3ES 3. Bakry, Noor Ms. 2010. Pendidikan Pancasila. Pustaka Pelajar: Yogyakarta 4. Kaelan, 2013, Negara Kebangsaan Pancasila: Kultural, Historis, Filosofis, Yuridis dan Aktualisasinya. Yogyakarta: Penerbit Paradigma
MPG-1003 Geomatematika I (3 SKS)	
Materi	Mata kuliah ini memberikan pemahaman kepada mahasiswa mengenai deret tak-hingga, aljabar bilangan kompleks, integral lipat dan analisis vector.
Pustaka	<ol style="list-style-type: none"> 1. Boas, M. L., 1983, Mathematical Method in Physical Sciences, John Willey and Sons 2. Spiegel, M.R., 1987, Mathematical Handbook of Formula and Tables, McGraw-Hill, Inc.
MPG-1004 Gelombang (3 SKS)	
Materi	Mata kuliah ini memberikan pemahaman mengenai konsep-konsep dasar fisis gelombang, polarisasi, interferensi dan difraksi serta uraian matematis untuk mempelajari perilaku gelombang dalam berbagai medium yang dilaluinya.
Pustaka	<ol style="list-style-type: none"> 1. Crawford, Jr., 1978, Waves, Berkeley Physics, Vol. 3, Mc Graw Hill, New York. 2. Sarojo, G. A., 1981, Gelombang dan Optika, Jurusan Fisika Universitas Indonesia Jakarta 3. Hirose, A. dan K.E. Longren, 1985: Introduction to Wave Phenomena, John Wiley & Son. 4. Elmore, W.C., Heald, M.A., 1985: Physics of Waves, Dover Edition, McGraw Hill, New York. 5. Pain, H.J., 1989: The Physics of Vibration and Waves, John Wiley & Son. 6. M. O. Tjia, 1994: Gelombang, Dabara Publishers, Solo.
MPG-1005 Termodinamika (3 SKS)	

Materi	<p>Ruang Lingkup Termodinamika : sistem termodinamika dan variabelnya (temperature, tekanan, volume), hukum ke nol termodinamika dan kesetimbangan termodinamika, proses termodinamika. Persamaan keadaan : persamaan keadaan gas ideal, persamaan keadaan gas real, diferensial partial (koefisien ekspansi dan koefisien kompresi), konstanta kritis gas van der waals). Hukum termodinamika I ; kerja dalam termodinamika, hukum I termodinamika, energi dalam, aliran kalor, kapasitas kalor, entalphy dan bentuk umum hukum termo 1. Konsekuensi Hukum Termodinamika I: persamaan keadaan energi (variable T dan V, variable T dan P, variable P dan V), eksperimen gay-lussac-joule dan eksp joule-thomson, siklus carnot, mesin panas dan mesin pendingin. Entropi & Hukum Termodinamika II : hukum termodinamika ke-2, entropi (pada proses reversible dan irreversible), prinsip pertambahan entropi. Kombinasi hukum termodinamika I dan II : persamaan TDS 1, persamaan TDS 2, persamaan TDS 3, + (zat murni, gas ideal, gas van der waals, liquid dan solid under hydrostatic pressure) dan eksperimen joule dan joule-thomson. Potensial Termodinamika: fungsi Gibbs dan fungsi Helmholtz, potensial termodinamika, hubungan Maxwell, fase transisi, hukum ke 3 termo. Aplikasi Termodinamika pada Sistem Sederhana, Teori Kinetik Gas, Fenomena Transpor.</p>
Pustaka	<ol style="list-style-type: none"> 1. F.W. Sears dan G.L. Salinger, <i>Thermodynamics: Kinetic Theory and Statistical Thermodynamics</i>, Addison-Wesley 2. M. Alonso dan EJ Finn, <i>Fundamental University Physics</i>, vol III, Addison Wesley 3. G. Carrington, <i>Basic Thermodynamics</i>, Oxford University Press 4. C. Kittel, <i>Thermal Physics</i>, W.H. Freeman and Co, N.Y. 5. W. Greiner, L. Neise dan H. Stocker, <i>Thermodynamics and Statistical Mechanics</i>, Springer-Verlag
MPG-1006 Algoritma Pemograman (3 SKS)	
Materi	<p>Mata kuliah ini membahas tentang Prinsip dan Konsep Dasar Konsep Dasar Algoritma, Perangkat Lunak Algoritma, dan Bahasa pemograman input poutput, Pembuatan Program untuk hitungan sederhana, pemograman untuk input dan putput struktru percabangan</p>
Pustaka	<ol style="list-style-type: none"> 1. Griffiths, D.F. 2005. An Intoduction to Matlab. Univ. Of Dundee. Stockholm. Swedia 2. Cyders, G. dan Schaefer T. Basic Numerical Method and Freemat 3. Tiatmodjo, B. 2002. Metode Numerik, dilengkapi dengan program komputer. Beta. Yogyakarta

MPG-1007 Mekanika (3 SKS)	
Materi	Sistem Satuan dan Pengukuran Besaran Fisis, Vektor, Massa, Gaya dan Gerak, Statika, Kinematika, Dinamika, Usaha dan Energi, Impulse dan Momentum, Momen Inersia dan Momentum Sudut.
Pustaka	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sampurno, J., Darimin, MB., 2016, Mekanika: Teori dan Simulasi Berbasis MATLAB, Teknosain: Yogyakarta. 2. Halliday, D., Resnick, R., Walker, J. , 2013. <i>Fundamental of Physics</i>. Ed 8th. John Wiley & Sons, Inc. 3. Goldstein, Herbert; Poole, C. P.; Safko, J. L. (2001). <i>Classical Mechanics</i> (3rd ed.). Addison-Wesley. ISBN 978-0-201-65702-9.
MPG-1008 Instrumentasi Geofisika (3 SKS)	
Materi	Sistem instrumentasi geosains, Lingkungan geosains, Platform instrument, Sensor Remote sensors, Dasar pemrosesan sinyal dan data, Permasalahan desain alat Perencanaan proyek, Pelaksanaan tahapan proyek, dan Monev proyek
Pustaka	<ol style="list-style-type: none"> 1. Wolf, E. A., Mercanti, E. P., 1974, <i>Geoscience Instrumentation</i>, John Willey & Sons. 2. Telford, W.M., dan Sheriff, R.E., 1998, <i>Applied Geophysics</i>, Cambridge University Press, New York. 3. Carden, F., Henry, R., Jedlicka, R., 2002, <i>Telemetry Systems Engineering</i>, Artech House.
MPG-1104 Seismologi (3 SKS)	
Materi	Mata kuliah ini dirancang untuk memberikan pemahaman tentang gejala seismik, gempa bumi, dan penelitian seismik. Mahasiswa akan mempelajari berbagai aspek penting seismologi, termasuk konsep dasar gelombang, peralatan pengukuran seismik, serta aplikasi seismologi dalam pemahaman gempa bumi dan gunungapi. Selain itu, juga akan diajarkan tentang dampak efek tapak lokal yang dapat mempengaruhi intensitas gempa.
Pustaka	<ol style="list-style-type: none"> 1. Afnimar, 2009. <i>Seismologi</i>, 1st ed. Penerbit ITB, Bandung. 2. Shearer, P. M., 2009, "Introduction to Seismology", Second edition, Cambridge University Press, New York. 3. Bormann, P., 2012, "New Manual of Seismological Observatory Practice", 2nd edition, GFZ German Research Centre for Geosciences, Postdam.
SEMESTER IV	

MPG-2301 Sains Atmosfer (2 SKS)	
Materi	Mata kuliah Sains Atmosfer merupakan mata kuliah wajib semester 4. Beban mata kuliah ini adalah sebanyak 2 SKS. Mata kuliah ini membahas konsep-konsep lanjutan meteorologi dan klimatologi beserta aplikasinya. Materi pada mata kuliah Sains Atmosfer meliputi atmosfer, radiasi matahari, suhu udara, kelembapan udara, tekanan udara dan angin, awan dan hujan
Pustaka	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tjasyono. B., 2002. Meteorologi Fisik. ITB, Bandung 2. Tjasyono. B., 2002. Meteorologi Dinamik. ITB, Bandung 3. Tjasyono. B., 2008. Klimatologi. ITB, Bandung 4. Donald Ahrens. 2014. Meteorology Today. Cengage Learning. USA
MPG-2002 Geomatematika II (3 SKS)	
Materi	Mata kuliah Geomatematika 2 merupakan mata kuliah wajib semester 4 dan merupakan mata kuliah lanjutan dari matakuliah Geomatematika I. Materi yang dibahas dalam matakuliah ini meliputi PDB, solusi PDP, deret fourier, dan fungsi-fungsi khusus.
Pustaka	<ol style="list-style-type: none"> 1. Boas, M.L., 1983, Mathematical Method in Physicsl Sciences, John Willey and Sons 2. Spiegel, M.R., 1987, Mathematical Handbook of Formula and Tables, McGraw-Hill, Inc
MPG-2103 Metode Seismik (3 SKS)	
Materi	Matakuliah ini membahas tentang teknik pemanfaatan gelombang seismik untuk mempelajari struktur bawah permukaan bumi dan mengevaluasi sumber daya alam seperti minyak dan gas bumi. Adapun materi yang dibahas meliputi instrumentasi, teknik akuisisi, pengolahan, dan analisis data metode seismik.
Pustaka	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sherrif, R.E., Geldart, L.P., "Exploration Seismology", 2nd ed., Cambridge University Press, New York. 2. Sismanto, 2006, Dasar Dasar Akuisisi dan Pemrosesan Data Seismik, Yogyakarta: Laboratorium Geofisika FMIPA UGM 3. Yilmaz, O., 2001, "Seismic Data Analysis: Processing, Inversion and Interpretation of Seismic Data", Volume 1, Society of Exploration Geophysicists, USA. 4. Priyono, A., 2006, "Diktat Kuliah: Metode Seismik 1", ITB, Bandung
MPG-2003 Survey dan Pemetaan (2 SKS)	

Materi	Mata kuliah survei dan pemetaan mempelajari tentang prinsip dasar survei topografi dan pemetaan. Materi yang disampaikan meliputi pengantar survei dan pemetaan, pengenalan alat survei, penentuan posisi vertikal, penentuan posisi dengan satelit, pengenalan GPS, peta dan atributnya, dan sistem informasi geografis.
Pustaka	Heinz Frick. 1979. Ilmu dan Alat Ukur Tanah. Kanisius, Yogyakarta
MPG-2201 Mekanika Fluida (3 SKS)	
Materi	Mata kuliah ini membahas tentang Pendahuluan perkuliahan, definisi, karakteristik fluida: fluida sebagai kontinyu, viskositas, fluida Newtonian dan Non-Newtonian, medan kecepatan, aliran 1D 2D 3D, Timelines, Pathlines, Streaklines, dan Streamlines, Stress Field, tegangan permukaan, aliran laminar dan turbulen, aliran viskos dan inviscid, aliran compressible dan incompressible, Persamaan dan hukum dasar mekanika fluida: lima hukum dasar yang mengatur gerak fluida (konservasi massa, hukum kedua Newton, prinsip momentum-sudut, hukum pertama termodinamika, dan hukum kedua termodinamika), Persamaan kontinuitas, persamaan momentum Navier-Stokes, Persamaan energi (Persamaan Bernoulli) untuk gerak fluida, Aliran dalam kanal terbuka Aliran incompressible dan compressible Pendahuluan Komputasi Dinamika Fluida (CFD), Pengenalan software open-source OpenFOAM, Pemodelan aliran air dalam kanal terbuka sederhana dengan pendekatan CFD, dan Pemodelan aliran angin dalam geometri sederhana dengan pendekatan CFD.
Pustaka	<ol style="list-style-type: none"> 1. Philip J. Pritchard., 2011, Introduction to Fluid Mechanics Eighth Edition. John Wiley & Sons, Inc, United States of America. 2. Evi Noviani, Yoga Satria Putra, Cucu Suhery, "Analysis of Dam Break Wave Using Analytical, Computational Fluid Dynamics, and Experimental Approaches", International Journal on Advanced Science Engineering Information Technology, Vol 13(6), 2023 3. Yoga Satria Putra, Evi Noviani, Azrul Azwar, "Numerical study of the effect of penstock slope on the increase in electric power of micro-hydro system using Computational Fluid Dynamics", Vol 927(1), 2021 4. Vennard, J. K., 1961: Elementary Fluid Mechanics, John Wiley & Sons 5. White, F.M., 1986: Fluid Mechanics, Mc. Graw-Hill 6. Chow, V.T., 1992: Hidrologi Saluran Terbuka, Penerbit Erlangga
MPG-2004 Komputasi Geofisika (3 SKS)	
Materi	Prinsip dan konsep dasar dalam Komputasi Geofisika, Analisis regresi linier dan tak linier, Penyelesaian regresi linier dan tak linier, Algoritma penyelesaian regresi linier dan tak linier, Teori dasar interpolasi: Newton dan Lagrange, Algoritma interpolasi: Newton dan Lagrange, Teori dasar nilai

	Eigen dan pencarian nilai Eigen, Algoritma penyelesaian nilai Eigen, Persamaan Benda Hingga, Array, Grid, PDB, Penyelesaian PDB, Algoritma penyelesaian PDB, PDP: Parabolik, Eliptik dan Hiperbolik. Penyelesaian PDP: Parabolik, Eliptik, dan Hiperbolik. Algoritma penyelesaian PDP: Parabolik, Eliptik, dan Hiperbolik.
Pustaka	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kosasih, P.B. 2006. Komputasi Numerik, Teori dan Aplikasi. Andi Offset. Yogyakarta 2. Grandis, H. 2009. Pemodelan Inversi Geofisika. 3. Tiatmodjo, B. 2002. Metode Numerik, dilengkapi dengan program komputer. Beta. Yogyakarta 4. Cyders, G. dan Schaefer T. Basic Numerical Method and Freemat. 5. Trauth, M.H. 2006. MATLAB Recipes for Earth Sciences. Springer, Netherland
MPG-2005 Listrik Magnet (3 SKS)	
Materi	Mata kuliah ini membahas tentang Analisa Vektor, Medan Listrik, Hukum Coulomb, Potensial Listrik, Energi Medan Elektrostatik, Properti dielektrik, Polarisasi dan Pembelokan Muatan, Arus Listrik, Magentostatik, Interaksi magnet, Gaya Lorentz, Hukum Biot-Savart, Hukum Ampere, Induksi Magnetik dan Kawat Berarus, Divergebsi dan Curl dari B
Pustaka	<ol style="list-style-type: none"> 1. J. R. Reitz, <i>Dasar-Dasar Teori Listrik Magnet</i>, ITB, Bandung, 1990. 2. Davis J. Griffith, <i>Introduction to Electrodynamics</i>, Prentice Hall, New Jersey, 1989. Pollack and Stump –Electromagnetism. 3. Berkeley Physics Course - Vol. II 4. Triatmodjo, B. 2002. Metode Numerik
MPG-2104 Kewirausahaan (2 SKS)	
Materi	Kewirausahaan secara umum mempelajari tentang prinsip dan praktik kewirausahaan. Mata kuliah Biologi Laut membahas pengertian kewirausahaan, cara mendirikan usaha, bentuk organisasi usaha, menilai kebutuhan usaha, cara memperoleh modal, meumber daya manusia, pasar dan pemasaran, strategi pemasaran, menyusun laporan keuangan, analisis laporan keuangan, penilaian kelayakan usaha, analisis pesaing, costumer service, dan perlindungan usaha.
Pustaka	1. David. W, 2008, Strategic Marketing, Ricard D. Irwin, Inc. Toppan Company LTD, Tokyo.

	<ol style="list-style-type: none"> 2. Kasmir, 2010, Analisis laporan Keuangan, PT. Raja Grafindo Persada, Jakarta. 3. Kasmir Dan Jafkar, 2011, Studi Kelayakan Bisnis, Prenada Media, Jakarta. 4. Kasmir, 2011, Costumer Service, PT. Raja Grafindo Persada, Jakarta. 5. Kasmir, 2014, Kewirausahaan, PT. Raja Grafindo Persada, Jakarta.
SEMESTER V	
MPG-1202 Hidrodinamika (2 SKS)	
Materi	<p>Mata kuliah hidrodinamika mempelajari dan memberikan pengetahuan kepada mahasiswa tentang</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Sifat-sifat fisis fluida, dinamika fluida (Sub CPMK1-minggu 1) 2. Kekekalan massa dan kekekalan momentum, (Sub CPMK1-minggu 2) 3. Persamaan Navier-Stokes: persamaan kontinuitas dan persamaan momentum Navier-Stokes, (Sub CPMK2-minggu 3 dan minggu 4) 4. Persamaan energi (persamaan Bernoulli), (sub CPMK2-minggu 5) 5. Pendahuluan metode volume hingga (sub CPMK3-minggu 6) 6. Pendahuluan metode komputasi dinamika fluida (CFD) (Sub CPMK3-minggu 7) 7. Praktikum setup eksperimen aliran dalam kanal terbuka dengan water flume (Sub CPMK4 – minggu 9) 8. Praktikum analisis aliran dalam kanal terbuka menggunakan perangkat lunak Tracker (sub CPMK4 – minggu 10) 9. Praktikum membangun domain komputasi dengan perangkat lunak SALOME dan OpenFOAM (Sub CPMK 5 – minggu 11) 10. Praktikum analisis model aliran dengan perangkat lunak OpenFOAM (Sub CPMK 5 – minggu 12) 11. Analisis hasil model numerik dengan pendekatan CFD (Sub CPMK 6 – Minggu 13) 12. Penyusunan laporan proyek akhir (Sub CPMK 6 – minggu 14 – 15)
Pustaka	<ol style="list-style-type: none"> 1. Le Mehaute, B., 1976, An introduction to hydrodynamics and water waves, Springer-Verlag New York. 2. Cusman-Roisin, B., (1994): “Introduction to Geophysical Fluid Dynamics”, Prentice Hall, 320 hal 3. User Guide OpenFOAM, 2023 4. YS Putra, E Noviani, M Nurhanisa, A Azwar, “A numerical study of Hydro-Hydraulic energy on Undular Tidal Bore phenomenon”, Journal of Physics: Conference Series, Vol 1816(1), 2021 5. Evi Noviani, Yoga Satria Putra, Cucu Suhery, “Analysis of Dam Break Wave Using Analytical, Computational Fluid Dynamics, and

	Experimental Approaches”, International Journal on Advanced Science Engineering Information Technology, Vol 13(6), 2023
MPG-1009 Sistem Informasi Geografis (2 SKS)	
Materi	Mata kuliah SIG adalah mata kuliah yang mempelajari tentang Pengenalan Sistem Informasi Geografis (GIS) & QGIS, Instalasi dan Antarmuka QGIS, Pengelolaan Data Vektor, Pengelolaan Data Raster, Analisis Vektor Dasar, Analisis Raster Dasar, Georeferencing, Geoprocessing, Simbolisasi dan Penyajian Data, Analisis Spasial Lanjutan, Pengenalan PyQGIS, Otomatisasi Tugas dengan PyQGIS, Pembuatan Peta Tematik, dan Project mandiri pemetaan dengan QGIS.
Pustaka	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sampurno, J., Ardianto, R., & Hanert, E. (2023). Integrated machine learning and GIS-based bathtub models to assess the future flood risk in the Kapuas River Delta, Indonesia. <i>Journal of Hydroinformatics</i>, 25(1), 113-125. 2. Graser, A., Mearns, B., Mandel, A., Ferrero, V. O., & Bruy, A. (2017). <i>QGIS: Becoming a GIS power user</i>. Packt Publishing Ltd. 3. Ismail, A. (2017, November 7). Modul Pelatihan Pengolahan Data GeoSpasial Menggunakan Quantum GIS. Jakarta: Direktorat Perencanaan dan Evaluasi Pengelolaan DAS, Ditjen Bina Pengelolaan DAS dan Perhutanan Sosial - Kementerian Kehutanan. https://doi.org/10.31227/osf.io/4amxu
MPG-1102 Metode Geoelektrisitas dan elektromagnetik (3 SKS)	
Materi	Mata kuliah ini merupakan mata kuliah yang membekali pengetahuan Konsep Dasar Metode Resistivitas, Jenis metode resistivitas, Efek dari medium inhomogen, Alat akuisis data Resistivitas, Layout Elektroda & Konfigurasi, Pengolahan Data, Interpretasi, Konsep Dasar , metode EM, Jenis metode EM, Prosedur medan EM, interpretasi Metode Elektromagnetik
Pustaka	<ol style="list-style-type: none"> 1. Telford, W.M., Geldart, L.P., Sheriff, R.E., 1991, ‘Applied Geophysics’, Second Edition, Cambridge University Press, USA 2. Dentith, M. and Mudge, S.T., 2014, <i>Geophysics for the Mineral Exploration Geoscientist</i>, Cambridge University Press, United Kingdom 3. Bhattacharya, P.K., Patra, H.P., “Direct Current Geoelectric Sounding”, Elsevier, 4. Muliadi, et al (2023). Pendugaan Sebaran Lindi di Sekitar TPA Bakau Besar Kabupaten Mempawah Menggunakan Metode Potensi Diri. Ganesha. https://doi.org/10.23887/jstundiksha.v12i1.45735
MPG-1103 Metode Gravitasi dan Magnetik (3 SKS)	

Materi	Mata kuliah metode gravitasi dan magnetik mempelajari tentang metode geofisika yang memanfaatkan konsep hukum gravitasi newton dan sifat kemagnetan batuan untuk mengidentifikasi struktur bawah permukaan tanah. Materi yang disampaikan meliputi metode gravitasi, metode magnetik, teknik akuisisi data gravitasi, pemodelan gravitasi, interpretasi data gravitasi, teknik akuisisi data magnetik, pemodelan magnetik dan interpretasi data magnetik.
Pustaka	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kaufman, A.A., Hansen, R.O., 2008, "Principles of the Gravitational Methods". First Edition, Elsevier, Amsterdam. 2. Kaufman, A.A., Klienber, R.L, Hansen, R., 2009, "Principles of the Magnetic Methods in Geophysics". First Edition, Elsevier, Amsterdam.
MPG-1010 Metode Analisis Data Geofisika (2 sks)	
Materi	<p>Pengenalan Metode Analisis Data Geofisika dan Bahasa Pemrograman R, Dasar-dasar Pemrograman R: Sintaks, Tipe Data, dan Operasi Dasar, Import dan Preprocessing Data Geofisika pada R, Visualisasi Data Geofisika Menggunakan R, Analisis Statistik Dasar pada Data Geofisika</p> <p>Pengenalan Metode Analisis Spektral, Aplikasi Analisis Spektral pada Data Geofisika Menggunakan R, Pengenalan Metode Analisis Time Series, Aplikasi Analisis Time Series pada Data Geofisika Menggunakan R, Metode Regresi dan Korelasi dalam Geofisika, Aplikasi Metode Regresi dan Korelasi pada Data Geofisika Menggunakan R, Pengenalan Metode Analisis Multivariat, dan Aplikasi Analisis Multivariat pada Data Geofisika Menggunakan R.</p>
Pustaka	<ol style="list-style-type: none"> 1. Healy, K. (2018). Data visualization: a practical introduction. Princeton University Press. 2. Gio, P. U., & Effendie, A. R. (2018, March 27). Belajar Bahasa Pemrograman R. https://doi.org/10.31227/osf.io/ktmy2 3. Menke, W., 2012, Geophysical Data Analysis: Discrete Invers Theory: Matlan Edition, 3rd Ed, Academic Press. 4. Pearson, R. K., 2018, <i>Exploratory data analysis using R</i>: Chapman and Hall/CRC.
MPG-1011 Metodologi Penelitian (2 SKS)	
Materi	<p>Metode Penelitian & Eksperimen:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Pengetahuan, ilmu dan filsafat: pengertian pengetahuan, ilmu dan filsafat, pendekatan ilmiah dan non ilmiah, tugas ilmu dan penelitian. 2. Perumusan masalah dan tinjauan pustaka: identifikasi permasalahan, tinjauan pustaka, perumusan masalah.

	<ol style="list-style-type: none"> 3. Metode Penelitian: penelitian historis, penelitian deskriptif, penelitian perkembangan, penelitian kasus dan lapangan, penelitian korelasional, penelitian kausal komparatif, penelitian eksperimental sungguhan, penelitian eksperimental semu, penelitian tindakan. 4. Kerangka Teoritis dan Penyusunan Hipotesis: dasar teori, variabel, hipotesis. 5. Pemilihan Sampel: terminologi yang sering digunakan, alasan pemilihan sampel, karakteristik sampel, metode penentuan sampel, desain sampel. 6. Pengembangan instrumen pengumpul data: spesifikasi instrumen, pengujian instrumen, analisis hasil pengujian, validitas dan reliabilitas instrumen, penentuan perangkat akhir instrumen. 7. Rancangan eksperimental sederhana: anatomi proposal penelitian dan format penyusunannya.
Pustaka	<ol style="list-style-type: none"> 1. Creswell, J. W. (2012). Educational Research: Planning, Conducting, and Evaluating Quantitative and Qualitative Research (4 ed.). Boston: PEARSON. 2. Sugiyono. (2013). Metode Penelitian Kombinasi (Mixed Methods). Bandung: Alfabeta. 3. Tuckman, B. W., & Harper, B. E. (February 9, 2012). Conducting Educational Research (6 ed.). Maryland, USA: Rowman & Littlefield Publishers. 4. Thiel, D. V. (2014). Research Methods for Engineers. Cambridge, United Kingdom: Cambridge University Press. 5. Sugiyono. (2012). Statistika untuk penelitian. Bandung: Alfabeta. 6. Soetrisno, & Rita. (2007). Filsafat Ilmu dan Metodologi Penelitian. Yogyakarta: Andi Offset. 7. Katz, M. (2006). From Research to Manuscript: A Guide to Scientific Writing. London: Springer. 8. Kothari, C. R. (2004). Research Methodology: Methods and Techniques (Second Revised ed.). New Delhi: New Age Internasional (P) Limited. 9. Singh, Y. (2006). Fundamental of Research Methodology and Statistics. New York: New Age International.
SEMESTER VI	
MPG-2006 Kuliah Lapangan (2 SKS)	
Materi	<p>K3 Bidang Kajian Bumi Padat (Geolistrik, SP, dan Geologi) Bidang Kajian Oseanografi, Hidrologi Bidang Kajian Sains Atmosfer, Desain Penelitian, software dan peralatan akuisisi Akuisisi data lapangan Pengolahan data hasil akuisisi</p>

	Diseminasi
UMG-401 KKM/Kerja Praktek (2 SKS)	
Materi	<p>Mata kuliah KKM/ Kerja Praktek merupakan mata kuliah dapat dipilih oleh mahasiswa antara KKM atau Kerja Praktek (KP). KKM merupakan salah satu kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang dilakukan oleh mahasiswa sebagai upaya penerapan ilmu yang diperoleh dari hasil hasil penelitian di bidang IPTEKS untuk meningkatkan kesejahteraan masyarakat. Kerja Praktek (KP) merupakan program yang dirancang untuk memberikan kesempatan kepada mahasiswa untuk mendapatkan pengalaman praktis di dunia kerja yang sebenarnya. Kegiatan KP dilaksanakan di instansi/ perusahaan yang berkaitan dengan bidang geofisika.</p> <p>Referensi Buku Pedoman KKM/ KP FMIPA Untan</p>
SEMESTER VII	
UMG-401 KKM/Kerja Praktek (2 SKS)	
Materi	<p>Mata kuliah KKM/ Kerja Praktek merupakan mata kuliah dapat dipilih oleh mahasiswa antara KKM atau Kerja Praktek (KP). KKM merupakan salah satu kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang dilakukan oleh mahasiswa sebagai upaya penerapan ilmu yang diperoleh dari hasil hasil penelitian di bidang IPTEKS untuk meningkatkan kesejahteraan masyarakat. Kerja Praktek (KP) merupakan program yang dirancang untuk memberikan kesempatan kepada mahasiswa untuk mendapatkan pengalaman praktis di dunia kerja yang sebenarnya. Kegiatan KP dilaksanakan di instansi/ perusahaan yang berkaitan dengan bidang geofisika.</p> <p>Referensi Buku Pedoman KKM/ KP FMIPA Untan</p>
MPG-3001 Tugas Akhir (Skripsi) (6 SKS)	
Materi	<p>Pada mata kuliah skripsi, mahasiswa akan mempelajari cara melakukan penelitian dengan tema-tema sesuai bidang minat geofisika (geofisika bumi padat, hidrologi sungai dan estuary, dan meteorologi) bobot materi yang ditentukan oleh dosen pembimbing, pelaksanaan di bawah bimbingan seorang atau tim dosen pembimbing sebagai bentuk latihan penelitian yang benar. Kuliah tugas akhir meliputi aktivitas pembuatan proposal, melaksanakan</p>

	<p>penelitian sesuai tema yang telah disetujui dosen, membuat buku laporan tugas akhir, mempresentasikan di hadapan forum terbatas (tim penguji dan mahasiswa), ujian tertutup oleh tim dosen penguji dan mempublikasikan pada media publikasi ilmiah. Mahasiswa diharapkan akan mampu memahami dan belajar cara melakukan penelitian fisika, mulai pengambilan tema, melakukan penelitian, membuat laporan dan mempresentasikan serta mempublikasikan hasil penelitiannya pada media publikasi ilmiah. Adapun isi dari skripsi adalah studi pustaka untuk penyusunan usulan penelitian, pelaksanaan penelitian, penulisan laporan, hasil akhir penelitian untuk disusun dalam bentuk skripsi.</p> <p>Referensi: FMIPA, 2005, Buku Pedoman Tugas Akhir.</p>
--	---

Mata Kuliah Pilihan	
SEMESTER GANJIL	
BIDANG GEOFISIKA BUMI PADAT	
MPG-1121 Mekanika Medium Kontinyu (2 SKS)	
Materi	<ol style="list-style-type: none"> 1. Notasi Indeks 2. Konsep Tensor dan Transformasinya 3. Tensor Spesial 4. Derivatif Tensor 5. Geometri Diferensial dan Relativitas 6. Notasi Tensor pada Vektor 7. Dinamika 8. Persamaan Umum Mekanika Medium Kontinyu 9. Mekanika Medium Kontinyu pada Medium Padat dan Fluida
Pustaka	<ol style="list-style-type: none"> 1. Heinbockel, J.H., 1996. Introduction to Tensor Calculus and Continuum Mechanics. Department of Mathematics and Statistics Old Dominion University. 2. Bowen, R.M., 1989. Introduction to Continuum Mechanics for Engineers, Mathematical Concepts and Methods in Science and Engineering.
MPG-1122 Geologi Indonesia (2 SKS)	
Materi	<ol style="list-style-type: none"> 1. Konsep geologi dasar dan tektonika lempeng

	<ol style="list-style-type: none"> 2. Tataan tektonik dan geologi regional wilayah Indonesia 3. Pulau Sumatera dan sekitarnya 4. Pulau Jawa 5. Pulau Kalimantan 6. Wilayah Nusa Tenggara (Lesser Sunda Islands) 7. Pulau Sulawesi dan sekitarnya 8. Pulau Halmahera dan sekitarnya 9. Pulau Banda dan sekitarnya 10. Pulau Papua dan sekitarnya 11. Analisis peta geologi dan pemodelan geologi sederhana
Pustaka	<ol style="list-style-type: none"> 1. van Bemmelen, R. W. ,1949, The Geology of Indonesia, Government Printing Office, The Hague 2. Hamilton, W., 1979, Tectonics of The Indonesian Region, Geological Survey Professional Paper 1078, Washington 3. Drs. Sriyoni, M.Si. Geologi dan Geomorfologi Indonesia 4. Fossen, H., 2010, Structural Geology, Cambridge University Press, New York 5. Kearey, P., Klepeis, K. A., dan Vine, F. J., 2009, Global tectonics, John Wiley & Sons Ltd, West Sussex
MPG-1123 Fisika Tanah dan Batuan (2 SKS)	
Materi	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tanah 2. Batuan 3. Prilaku mekanik dari Batuan Kering 4. Sirkulasi Fluida: Permeabilitas 5. Porositas 6. Stress, Strain dan Deformasi pada Batuan 7. Perilaku mekanik dari Batuan Tersaturasi Fluida 8. Sifat Akustik 9. Konduktivitas listrik 10. Sifat dielektrik 11. Konduktivitas termal 12. Sifat magnetik 13. Radioaktivitas Batuan
Pustaka	<ol style="list-style-type: none"> 1. Gueguen, Y.,Palciauskas, V., 1994, Introduction to The Physics of Rock, Princeton University Press, New Jersey. 2. Mitchell, J.K., Soga, K., 2005, Fundamental of Soil Behavior, John Wiley & Son, USA 3. Sismanto, 2014, Fisika Batuan, Graha Ilmu, Yogyakarta.
MPG-1124 Mekanika Batuan (3 SKS)	
Materi	<ol style="list-style-type: none"> 1. Definisi Mekanika Batuan (Sub CPMK 1)

	<ol style="list-style-type: none"> 2. Analisis Tegangan (Sub CPMK 1) 3. Analisis Regangan (Sub CPMK 2) 4. Hubungan Tegangan dan Regangan (Sub CPMK 2) 5. Tegangan dalam Dua Dimensi (Sub CPMK 3) 6. Lingkaran Mohr (Sub CPMK 3) 7. Sifat Fisik Batuan (Sub CPMK 4) 8. Sifat Mekanis Batuan (Sub CPMK 4) 9. Uji Kuat Tekan Uniaksial (UCS) (Sub CPMK 5) 10. Uji Kuat Tarik Tak Langsung (Brazilian) (Sub CPMK 5) 11. Uji Geser Langsung (Sub CPMK 5) 12. Uji Triaksial (Sub CPMK 6) 13. Tegangan In Situ (Sub CPMK 6) 14. Klasifikasi Massa Batuan (Sub CPMK 6)
Pustaka	<ol style="list-style-type: none"> 1. Rai, M.A. Kramadibrata, S. dan Watimena, R.K. 2011. Mekanika Batuan. Institut Teknologi Bandung, Bandung. 2. Goodman, R.E. 1989. Introduction to Rock Mechanics. 3. Jaeger, J.C. Cook, N. G.W. Zimmerman, R. W. 2007. Fundamentals of Rock Mechanics. 4. Hoek, E. 2006. Practical Rock Engineering. 5. Ulusay, R. 2014. The ISRM Suggested Methods for Rock Characterization, Testing and Monitoring: 2007-2014. ISRM: Springer. 6. Bieniawski, Z. T. 1989. Engineering Rock Mass Classifications. 7. NGI. 2015. Using The Q-System.
MPG-1125 Geofisika Lingkungan (2 SKS)	
Materi	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ruang lingkup geofisika lingkungan 2. Fenomena lingkungan 3. Tanah 4. Air tanah 5. Intrusi air laut 6. Limbah 7. Metode Geofisika 8. Analisis fenomena lingkungan di Kalimantan Barat dengan mengaplikasikan metode Geofisika
Pustaka	<ol style="list-style-type: none"> 1. Keller, E.A, 2012, Introduction to Enviromental Geology, 5th ed,Prentice Hall, USA 2. Telford, W.M., Geldart, L.P., Sheriff, R.E., 1990, Applied Geophysics , 2rd Ed, Cambrige University Press, USA. 3. Muhardi, Muliadi dan Zulfian, 2020, Model 3D Sebaran Lindi pada Lapisan Tanah di Area TPA Batulayang Pontianak Berdasarkan Nilai Resistivitas, Jurnal Fisika Flux, 17(2).hal. 72-79.

MPG-1126 Geofisika Pertambangan (2 SKS)	
Materi	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sumber daya alam barang tambang 2. Penentuan daerah eksplorasi 3. Tahapan penambangan 4. Sistem pertambangan 5. Perencanaan dan pemodelan tambang 6. Pengelolaan lingkungan 7. Survei geofisika dalam pertambangan 8. Perencanaan akuisisi geofisika dalam eksplorasi barang tambang 9. Eksplorasi barang tambang menggunakan metode geofisika 10. Pemrosesan data geofisika dalam eksplorasi barang tambang 11. Interpretasi data geofisika dalam eksplorasi barang tambang 12. Laporan survei geofisika
Pustaka	<ol style="list-style-type: none"> 1. Lowrie, W., 2007, Fundamentals of Geophysics, Second Edition, Cambridge University Press. 2. Milsom, J. 2002, Field Geophysics, Third Edition, Willey. 3. Balfas, M. D., 2020, Geologi untuk Pertambangan Umum, Graha Ilmu. 4. Dentith, M., Mudge, S.T., 2014, Geophysics for The Mineral Exploration Geoscientist, Cambridge University Press, UK.
MPG-1127 Geodinamika (3 SKS)	
Materi	Mata kuliah geodinamika meliputi Lempeng Tektonik, tegangan dan regangan pada benda solid, elastisitas dan kelenturan, gravitasi, reologi batuan dan patahan
Pustaka	<ol style="list-style-type: none"> 1. Turcotte, D.L., Schubert, G., Geodynamics. Second Edition, Cambridge 2. Merrill, R.T., McElhinny, M.W., and McFadden, P.L., 1996, The Magnetic Field of The Earth: Paleomagnetism, The Core and the Deep Mantels, Academic Press, USA.
MPG-1128 Inversi Geofisika (3 SKS)	
Materi	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pemodelan Geofisika 2. Aspek-aspek Pemodelan 3. Aplikasi metode Inversi 4. Inversi Linear 5. Metode Least-Square 6. Aplikasi Inversi Linear 7. Inversi Non-Linear 8. Metode Monte-Carlo 9. Metode Newton 10. Metode Gradient 11. Metode Levenberg-Marquardt

	<p>12. Aplikasi Metode Inversi Non-Linear pada Data Gravity</p> <p>13. Aplikasi Metode Inversi Non-Linear untuk Penentuan Episenter Gempa</p>
Pustaka	<ol style="list-style-type: none"> 1. Grandis, H., 2009, Pengantar Pemodelan Inversi Geofisika, Bhumi Printing, Bandung. 2. Menke, W., 2012, Geophysical Data Analysis: Discrete Invers Theory: Matlan Edition, 3rd Ed, Academic Press. 3. Oktatriani, T., Arman, Y., & Sampurno, J. Pemodelan Zona Patahan Berdasarkan Anomali Self Potential (SP) Menggunakan Metode Monte Carlo Algoritma Metropolis. POSITRON, 3(2). 4. Suwanti, S., Sampurno, J., & Azwar, A. (2016). Pemodelan Variasi Nilai Percepatan Gravitasi di Daerah Khatulistiwa dengan Menggunakan Metode Gauss-Newton. POSITRON, 6(1).
MPG-1129 Kapita Selekt Geofisika (2 SKS)	
Materi	Mata kuliah tanah gambut mempelajari tentang definisi batuan, hidrogeologi, karakteristik lapisan akuifer, cekungan air tanah (CAT) dan non CAT, metode geofisika dan mengidentifikasi tanah gambut (project).
Pustaka	<ol style="list-style-type: none"> 1. Cheng, A. H.D., 2000, Multilayered Aquifer System: Fundamendal and Application, Marcel Dekker. Inc: New York. 2. Kirsch, R., 2009, Groundwater Geophysics: A Tool for Hydrogeology, 2 Edition, Springer: Berlin. 3. Muhandi, Faurizal dan Widodo, 2019, Identifikasi Air Asin pada Air Tanah dengan Metode Geolistrik, Jurnal Fisika
MPG-1130 Tanah Gambut (2 SKS)	
Materi	Mata kuliah tanah gambut mempelajari tentang definisi tanah gambut, proses pembentukan tanah gambut, jenis jenis tanah gambut, sifat fisika dan kimia tanah gambut, tanah gambut di Indonesia, manfaat tanah gambut, metode geofisika dan mengidnetifikasi tanah gambut (project).
Pustaka	<ol style="list-style-type: none"> 1. Huat, B.B.K., Prasad, A., Asadi, A., and Kazemian, S., 2014, Geotechnics of Organic Soils and Peat, CRC Press: London 2. Evan, M. and Warburton, J., 2007, Geomorphology of Upland Peat: Erosion, form and Landscape Change, Blackwell Publishing. 3. Osaki, M. and Tsuji, M., 2016, Tropical Peatland Ecosystems, Springer Japan: Japan 4. Telford, W.M., Geldart, L.P., and Sheriff, R.E., 1990, Applied Geophysics, 2rd Ed, Cambridge University Press, USA. 5. Muliadi, Muhandi, dan Zulfian, 2019, Model 3D Tanah Gambut di Daerah Sekitar TPA Batulayang Menggunakan metode Geolistrik Resistivitas, Jurnal Positron, 11(2).

	6. Muliadi, jakarius, Zulfian, 2021, Studi Fisika pada Tanah Gambut di TPA Batu Layang Berdasarkan Tingkat Kematangan Gambut, Jurnal Prisma, 9(2)
BIDANG HIDROLOGI SUNGAI DAN ESTUARI	
MPG-1221 Dinamika Laut (2 SKS)	
Materi	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pendahuluan Dinamika Laut 2. Properti Air Laut 3. Gelombang Laut 4. Arus Laut 5. Pasang Surut (Pasut) 6. Interaksi Atmosfer-Laut 7. Energi laut
Pustaka	<ol style="list-style-type: none"> 1. Olbers Dirk dkk: Ocean Dynamics 2. Officer C. B. : Physical Oceanography of Estuaries (And Associated Coastal Water), John Willey & Sons, 1976 3. Ippen, A. T. : Estuary and Coastline Hydrodynamics, McGraw - Hill, Inc, 1966 4. Supangat dan Susanna. 2005. Pengantar Oseanografi. Jakarta: BRKP Kementerian Perikanan dan Kelautan, pp.2-286. 5. Purba, M., 2016. Dinamika Lautan, Penerbit PT. Penerbit IPB Press, Jakarta
MPG-1222 Hidraulika Sungai (2 SKS)	
Materi	<ol style="list-style-type: none"> 1. Arti dan permasalahan persungai secara umum yang menyangkut dampak positif dan negatif dari keberadaan sungai 2. Jenis-jenis dan sifat pengaliran di sungai (bagian hulu, tengah dan hilir serta di muara dan delta) 3. Pemanfaatan sungai dan bantarnya, 4. Bentuk dan morfologi sungai, jenis dan karakteristik DAS terhadap pengaliran, koefisien corak dan kerapatan sungai, 5. Survey sungai yang meliputi survey pemetaan dan survey topografi serta detail survey dan hidrometri sungai. 6. Hidrolika sungai yang meliputi hidrolika umum (prinsip konservasi massa dan momentum) dan khusus sungai, penerapan persamaan-persamaan angkutan sedimen dan aliran serta dampak aktivitas manusia dan pekerjaan persungai terhadap keseimbangan (equilibrium) sungai khususnya pada segmen tengah hingga ke hilir sungai. 7. Bangunan-bangunan persungai utama, seperti bendung, tanggul dan revetment, ambang (ground sill), krib (groynes) dan tipe-tipe penyasertapintu-pintu air. 8. Kerusakan-kerusakan yang umum terjadi di sungai dan pengamanan sungai 9. Konservasi DAS; pengertian dan prinsip-prinsipnya, perhitungan erosi potensial dan aktual, Teknik konservasi

	10. Prinsip dasar pekerjaan-pekerjaan pengendalian sedimen (SABO works)
Pustaka	<ol style="list-style-type: none"> 1. Chanson, H., 2004, <i>The Hydraulics of Open Channel Flow: An Introduction</i>, second edition, Elsevier Butterworth-Heinemann. 2. Sosrodarsono, S., Tominaga, M., (eds), 1994, <i>Perbaikan dan Pengaturan Sungai</i>, Pradnya Paramitha, Jakarta. 3. Balai Sungai dan Sabo, 1992, <i>Principles of SABO Works</i>, Departemen Pekerjaan Umum, Yogyakarta
MPG-1223 Komputasi Dinamika Fluida (2 SKS)	
Materi	<ol style="list-style-type: none"> 1. Persamaan konservasi massa, momentum, persamaan konservasi energi, klasifikasi persamaan diferensial parsial Navier Stokes sebagai persamaan atur aliran fluida dan termal, serta persamaan aliran fluida (Sub CPMK 1 – Minggu 1,2) 2. Metode diskretisasi untuk menyelesaikan masalah konveksi – difusi, permasalahan konveksi-difusi dengan variabel tekanan-kecepatan menggunakan metode CFD, dan menggunakan macam macam boundary condition dengan tepat pada setiap masalah aliran fluida dan termal (Sub CPMK 2 – 3,4,5,6,7) 3. Pemodelan matematis dan Pemodelan numerik pada kasus fluida incompressible, compressible, dan multifase (Sub CPMK 3 – Minggu 9) 4. Analisis model numerik pada kasus fluida incompressible (Sub CPMK 4 – Minggu 10,11) 5. Analisis model numerik pada kasus fluida incompressible (Sub CPMK 5 – Minggu 12,13) 6. Analisis model numerik pada kasus fluida multifase (Sub CPMK 6 – Minggu 14,15)
Pustaka	<ol style="list-style-type: none"> 1. Versteeg, H.K., Malalasekera, W., “<i>An Introduction to Computational Fluid Dynamics</i>”, 2nd Edition, Pearson, Prentice Hall., 2007. 2. Evi Noviani, Yoga Satria Putra, Cucu Suhery, “<i>Analysis of Dam Break Wave Using Analytical, Computational Fluid Dynamics, and Experimental Approaches</i>”, <i>Journal International Journal on Advanced Science Engineering Information Technology</i>, Vol 13(6), p2380, 2023 3. Yoga Satria Putraa, Evi Noviani, Muhardi, “<i>Numerical Study of the Effect of Penstock Dimensions on a Micro-hydro System using a Computational Fluid Dynamics Approach</i>”, Vol 11(2), p491-499, 2022 4. Yoga Satria Putra, Evi Noviani, Azrul Azwar, “<i>Numerical study of the effect of penstock slope on the increase in electric power of micro-hydro system using Computational Fluid Dynamics</i>”, Vol 927(1), 2021
MPG-1224 Geomorfologi Sungai dan Pantai (2 SKS)	
Materi	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pendahuluan geomorfologi sungai, peran sungai dalam lingkungan, dan siklus hidrologi 2. Karakteristik sungai:

	<ol style="list-style-type: none"> 3. Proses Geomorfologi Sungai 4. Hidrologi Sungai: 5. Daerah Aliran Sungai (DAS) 6. Morfologi Pantai, Profil Pantai, dan Proses Pembentukannya 7. Gelombang di pantai 8. Arus Imbuh Gelombang 9. Pasang surut dan storm surges 10. Sedimen dan Angkutan sedimen di Pantai 11. Erosi dan abrasi di pantai
Pustaka	<ol style="list-style-type: none"> 1. Marsudi, S., dan Lufira, R.D., 2018. Morfologi Sungai, CV AE Media Gravika, Magetan, ISBN 978-602-6637-90-1 2. Sulaiman A., dan Soehardi, I., 2008. Pendahuluan Geomorfologi Pantai Kuantitatif, BPPT 3. Dean, R.G. and R.A. Dalrymple, 2004. Coastal processes with engineering applications, Cambridge Univ. Press. Cambridge, UK.
BIDANG METEOROLOGI	
MPG-1321 Hidrometeorologi (2 SKS)	
Materi	Mata kuliah hidrometeorologi merupakan mata kuliah pilihan. Beban mata kuliah ini adalah sebanyak 2 SKS. Mata kuliah ini membahas konsep-konsep meteorology, klimatologi dan hidrologi, sirkulasi air dan energi, Fenomena Hidrometeorologi Ekstrem serta simulasi model banjir dan kekeringan skala DAS.
Pustaka	<ol style="list-style-type: none"> 1. Collier, C.G., 2016, Hydrometeorology. John Wiley & Sons. 2. Ihwan, A., Pawitan, H., Hidayat, R., Latifah, A. L., & Taufik, M., 2019, Analisis Karakteristik Kekeringan DAS Kapuas Kalimantan Barat Berdasarkan Luaran Global Climate Model. Positron, 9(2), 74-80. 3. Yuggotomo, M. E., & Ihwan, A., 2014, Pengaruh fenomena El Niño Southern Oscillation dan Dipole Mode terhadap curah hujan di Kabupaten Ketapang. Positron, 4(2). 4. Tri, M. A., Putra, Y. S., & Adriat, R. (2021). Analisis Tingkat Kerawanan Banjir Kabupaten Mempawah Provinsi Kalimantan Barat Menggunakan Metode Overlay Dengan Scoring Berbasis Sistem Informasi Geografis. PRISMA FISIKA, 9(3), 234-243
MPG-1322 Pengamatan dan Analisis Data Cuaca (2 SKS)	
Materi	Mata kuliah ini membahas tentang konsep revolusi dan rotasi bumi kaitannya dengan pembagian iklim bumi; unsur-unsur cuaca (radiasi matahari, suhu udara, kelembaban udara, awan dan hujan, tekanan udara, arah dan kecepatan

	<p>angin; pengamatan cuaca di taman meteorology BMKG Pontianak; analisis cuaca spasial dan temporal menggunakan GRADS; Analisis informasi indeks stabilitas atmosfer udara atas.</p>
Pustaka	<ol style="list-style-type: none"> Holton, J. R. (1973). An introduction to dynamic meteorology. American Journal of Physics, 41(5), 752-754. Yugotomo, M. E., & Ihwan, A., 2014, Pengaruh fenomena El Niño Southern Oscillation dan Dipole Mode terhadap curah hujan di Kabupaten Ketapang. Positron, 4(2). Helmis, C. G., & Nastos, P. T. (Eds.). (2012). Advances in meteorology, climatology and atmospheric physics. Springer Science & Business Media.
MPG-1323 Meteorologi Satelit (2 SKS)	
Materi	<p>Mata kuliah ini membahas mengenai</p> <ol style="list-style-type: none"> Satelit Meteorologi Klasifikasi Satelit Meteorologi Fisika Satelit Instrumentasi Satelit Meteorologi Resolusi Satelit Pengolahan dan Aplikasi Satelit Meteorologi
Pustaka	<ol style="list-style-type: none"> Kidder, S.Q., Haar, T. H. Vonder, 1995, Satellite Meteorology, Elsevier. Kerlar, R.R., 2007, Satellite Meteorology, BS Publications Adriat, R., Risko, Apriansyah, Muhardi, Susiati H., Zibar Z., Fitriani. 2021. Analisis Perubahan Garis Pantai Kijing Kabupaten Mempawah Kalimantan Barat. Jurnal Perikanan dan Kelautan. 11(1) : 101-113
3 (TIGA) BIDANG KAJIAN	
MPG-1021 Komputasi Geofisika Lanjutan (2 SKS)	
Materi	<p>Matakuliah ini membahas metode-metode penyelesaian secara numerik berbagai problem fisika yang melibatkan regresi linier, regresi nonlinier, interpolasi, pencarian akar karakteristik, dan persamaan diferensial. Perkuliahan ini dimulai dengan pengenalan komputasi fisika meliputi ruang lingkup, solusi numerik dan solusi analitik serta error pada komputasi.</p>
Pustaka	<ol style="list-style-type: none"> Kosasih, P.B. 2006. Komputasi Numerik, Teori dan Aplikasi. Andi Offset. Yogyakarta Grandis, H. 2009. Pemodelan Inversi Geofisika.

	<ol style="list-style-type: none"> 3. Tiatmodjo, B. 2002. Metode Numerik, dilengkapi dengan program komputer. Beta. Yogyakarta 4. Cyders, G. dan Schaefer T. Basic Numerical Method and FreeMat. 5. Trauth, M.H. 2006. MATLAB Recipes for Earth Sciences. Springer, Netherland
MPG-1022 Mitigasi Bencana Alam (2 SKS)	
Materi	<p>Matakuliah ini merupakan mata kuliah yang membekali pengetahuan tentang:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Sejarah Kebencanaan di Indonesia dan Dunia 2. Pengertian dan Klasifikasi Bencana 3. Posisi Geografis, Geologis, dan Astronomis Indonesia 4. Karakteristik kerusakan lingkungan dan isu perubahan iklim 5. Konsep Mitigasi Bencana 6. Siklus Pengelolaan Bencana 7. Strategi Mitigasi Bencana 8. Studi Kasus Mitigasi Bencana
Pustaka	<ol style="list-style-type: none"> 1. Badan Nasional Penanggulangan Bencana (BNPB). 2017 Buku Pedoman Latihan Kesiapsiagaan Bencana (Membanguna Kesadaran, Kewaspadaan, dan Kesiapsiagaan dalam Menghadapi Bencana). Edisi Cetak 2 April 2017. Jakarta 2. Wingyo Adiyoso. 2018. Manajemen Bencana. Cetakan Pertama. Bumi Aksara. Jakarta 3. BNPB, 2012, Tanggap, Tangkas, Tangguh Menghadapi Bencana, BNPB, Jakarta. 4. Kementerian Negara Perencanaan Pembangunan Nasional dan Badan Koordinasi Nasional Penanganan Bencana, 2006, Rencana Aksi Pengurangan Resiko Bencana 2006-2009, Perum Percetakan Negara RI
MPG-1023 Manajemen Proyek (2 SKS)	
Materi	<p>Mata kuliah manajemen proyek diadakan dengan harapan mahasiswa dapat memahami dan mampu mengaplikasikan prinsip-prinsip manajemen proyek secara menyeluruh dan benar.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Pengantar manajemen proyek 2. Dinamika proyek geofisika 3. Proses perencanaan proyek 4. Pelaksanaan dan pengawasan proyek 5. Evaluasi dan penilaian kinerja proyek
Pustaka	<ol style="list-style-type: none"> 1. Suharto, I., 1995, "Manajemen Proyek", Penerbit Erlangga 2. Project Management Institute. 2004. A Guide to the Project Management Body of Knowledge 4th Edition. Project Management Institute, Inc

SEMESTER GENAP	
BIDANG GEOFISIKA BUMI PADAT	
MPG-2121 Geokimia (2 SKS)	
Materi	<ol style="list-style-type: none"> 1. Prinsip dasar kimia 2. Kelimpahan unsur kimia di alam 3. Isotop 4. Geokronologi 5. Termodinamika 6. Kimia kristal 7. Geokimia magma dan batuan beku 8. Geokimia larutan, sedimentasi, dan batuan sedimen 9. Geokimia metamorf
Pustaka	<ol style="list-style-type: none"> 1. Joyce AS, 1984, <i>Geochemical Exploration</i>, Austr Min Found. Inc., Melbourne, Australia. 2. Levinson AA, 1979, <i>Introduction to Exploration Geochemistry</i>, Applied Publ Ltd., USA. 3. G. Daumann, 1958, <i>Geochemistry</i>, Moscow
MPF-2122 Kristalografi dan Mineralogi (3 SKS)	
Materi	<ol style="list-style-type: none"> 1. Teori dinamika litosfer terhadap pembentukan mineral 2. Sifat fisika dan kimia mineral 3. Sistem kristalografi 4. Sistem kelas kristal 5. Kristalisasi dan daya ikat kristal 6. Hukum kristalografi 7. Mineralogi pada batuan beku 8. Mineralogi pada batuan sedimen 9. Mineralogi pada batuan metamorf 10. Mineralogi pada batuan piroklastik
Pustaka	<ol style="list-style-type: none"> 1. Alhakim, A. Y., 2018, <i>Mineralogi</i>, ITB Press, Bandung.. 2. Pramono, A. W. dan Boufette, J., 2022, <i>Pengantar Tekstru Kristalografi: Teori dan Aplikassi</i>, LIPI Press, Jakarta. 3. Wilson, J.R., 2010, <i>Mineral and Rocks</i>, Ventus Publishing ApS. 4. Price, M., Walsh, K., 2005, <i>Pocket Nature: Rock and Mineral</i>, Dorling Kindersley, London
MPG-2123 Teori Medan Elektromagnet (2 SKS)	

Materi	Matakuliah ini membahas medan elektromagnet dengan pokok bahasan sebagai berikut: Elektrodinamika klasik Gelombang elektromagnet Potensial elektromagnet, Elektrodinamika relativistik, Partikel dan medan elektromagnetik, Zat dan medan elektromagnetik, Medan elektromagnetik dari distribusi sumber arbitrasi, Sistem radiasi dan radiasi elektromagnetik.
Pustaka	Bo Thide, 2003, Electromagnetic Field Theory, Swedia
MPG-2124 Geologi Minyak dan Gas (2 SKS)	
Materi	<ol style="list-style-type: none"> 1. Arti penting migas 2. Sifat-sifat migas 3. Kejadian migas 4. Konsep petroleum system 5. Eksplorasi migas 6. Metode-metode ekstraksi migas 7. Pemodelan dan identifikasi elemen-elemen petroleum system 8. Model-model petroleum system di Indonesia dan dunia
Pustaka	<ol style="list-style-type: none"> 1. Shelley, R. C., 1998, "Elements of Petroleum Geology", 2nd ed., Academic Press, San Diego. 2. Magoon, L. B., dan Dow, W. C., 1994, "The Petroleum System-From Source to Trap", AAPG Memoir 60. 3. Sukandarrumidi, 2022, Geologi Minyak dan Gas Bumi untuk Geologist Pemula, 4th ed., Gadjah Mada University Press
MPG-2125 Paleomagnetik (2 SKS)	
Materi	Mata kuliah paleomagnetik meliputi geomagnetisme dan paleomagnetik, Magnetisasi Batuan, Pembalikan Medan Magnet, Paleomagnetik Kerak Samudra, Paleomagnetik Kerak Benua, Paleomagnetik dan Lempeng Tektonik
Pustaka	<ol style="list-style-type: none"> 1. McElhinny, M.W., McFadden, P.L., 2000, Paleomagnetism Continents and Oceans, Volume 73., Academic Press, USA 2. Merril, R.T., McElhinny, M.W., and McFadden, P.L., 1996, The Magnetic Field of The Earth: Paleomagnetism, The Core and the Deep Mantels, Academic Press, USA.
MPG-2126 Well Logging Geofisika (2 SKS)	
Materi	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pengertian Logging 2. Bagian-bagian Log 3. Faktor-faktor yg mempengaruhi Logging

	<ol style="list-style-type: none"> 4. Lingkungan lubang bor 5. Dasar-dasar evaluasi log sumur 6. Jenis-jenis log dan kegunaanya 7. Evaluasi formasi 8. Evaluasi kualitatif 9. Evaluasi kuantitatif
Pustaka	<ol style="list-style-type: none"> 1. Asquith, G., Gibson, C., 1982, Basic Well Log Analysis for Geologists, No. 3., The American Association of Petroleum Geologists, Oklahoma 2. Rider, M., 2002, The Geological Interpretation of Well Logs, Rider-French Consulting Ltd, Scotland
MPG-2127 Fisika Interior Bumi (2 SKS)	
Materi	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tata Surya dan Bumi 2. Teori Pembentukan Benua dan Tektonika Lempeng 3. Densitas internal bumi dan hubungannya dengan seismic wave 4. Panas Internal Bumi 5. Project Based 6. Modulus Elastisitas 7. Termodinamika benda solid 8. Vibrasi kisi 9. Persamaan Keadaan 10. Peleburan termodinamika
Pustaka	Poirier, J.P., 2000, Introduction to The Physics of Earth's Interior, 2 th ed., Cambridge University Press, USA
MPG-2128 Seismologi Terapan (3 SKS)	
Materi	<ol style="list-style-type: none"> 1. Teori dasar seismologi 2. Teori dan teknik pemrosesan sinyal 3. Metode seismologi terapan: Floor Spectral Ratio Horizontal-to-Vertical Spectral Ratio, Multichannel Analysis of Surface Waves, dsb 4. Metode seismik pasif untuk eksplorasi
Pustaka	<ol style="list-style-type: none"> 1. Okada, H., 2003, "The Microtremor Survey Method", Society of Exploration Geophysicists, Tulsa. 2. Dal Moro, G., 2015, "Surface Wave Analysis for Near Surface applications", Elsevier, Amsterdam. 3. Gadallah, M. R., Fisher, L. R., 2005, "Applied seismology: a comprehensive guide to seismic theory and application", PennWell, Tulsa. 4. Bormann, P. (Ed.). (2012). New Manual of Seismological Observatory Practice (NMSOP-2). Deutsches GeoForschungszentrum.

MPG-2129 Petrofisika (2 SKS)	
Materi	Mata kuliah petrofisika mempelajari tentang hidrokarbon dalam batuan yang ditinjau dengan konsep fisika. Materi yang disampaikan meliputi geologi hidrokarbon, porositas dan permeabilitas, resistivitas formasi dan saturasi air, tekanan kapiler dan kebasahan, aplikasi hukum Darcy dan reservoir rekahan alami
Pustaka	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tiab, D., Donaldson, E.C., 2004, Petrophysics: Theory and Practice of Measuring Reservoir Rock and Fluid Transport Properties, 2th ed, Gulf Professional Publishing, USA. 2. Zeinszner, B. and Pellerin, F.M, 2007, A Geoscientist's Guide to Petrophysics, Edition Technip, Paris.
BIDANG HIDROLOGI SUNGAI DAN ESTUARI	
MPG-2221 Dinamika Estuari (2 SKS)	
Materi	<ol style="list-style-type: none"> 1. Klasifikasi Estuari 2. Dinamika Pasang Surut Laut di Estuari 3. Sirkulasi Arus 4. Proses Percampuran 5. Intrusi Garam 6. Sedimen di Estuari
Pustaka	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ippen, A. T. : Estuary and Coastline Hydrodynamics, McGraw – Hill, Inc, 1966 2. Officer C. B. : Physical Oceanography of Estuaries (And Associated Coastal Water), John Willey & Sons, 1976 3. McDowell, D. M., and O'Connor, B. A., 1977, Hydraulic Behaviour of Estuaries
MPG-2222 Transpor Sedimen (2 SKS)	
Materi	<ol style="list-style-type: none"> 1. Karakteristik aliran dan sedimen 2. Mekanisme transport sedimen 3. Transport sedimen dasar 4. Transport sedimen suspensi 5. Degradasi dan akumulasi dasar sungai 6. Erosi lahan 7. Transport sedimen di Estuari
Pustaka	<ol style="list-style-type: none"> 1. Van Rijn, L. C., 1993, Principles of Sediment Transport in River, Estuaries, and Coastal Seas, Aqua Publications, Netherlands

	<ol style="list-style-type: none"> 2. Tiara Nusa Putri, Yoga Satria Putra, Risiko Risiko, Muhardi Muhardi, Riza Adriat, “Suspended sediment distribution pattern using remote sensing techniques in the Sambas River of Sambas Regency”, <i>Acta Aquatica: Aquatic Sciences Journal</i>, Vol 10(2), p. 172-175, 2023 3. Yoga Satria Putra, Mentari Yuniar, Arie Antasari Kushadiwijayanto, “KAJIAN NUMERIK FENOMENA UNDULAR TIDAL BORES DALAM MEMPENGARUHI PROSES EROSI PADA DAERAH ALIRAN SUNGAI (Numerical study of undular tidal bores phenomenon in influencing erosion processes of watersheds)”, Vol 5(1), p. 51-68, 2021 4. Mardjikoan, P. 1987, <i>Angkutan Sedimen</i>, PAU-IT UGM, Yogyakarta.
MPG-2223 Konversi Energi Fluida (2 SKS)	
Materi	<p>BAGIAN 1: PENDAHULUAN ENERGI FLUIDA: konsep dasar tentang satuan dan konstanta, (Sub CPMK 1 – Minggu 1,2) - Teori prinsip-prinsip pelestarian energi yang berlaku dalam konversi energi fluida, (Sub CPMK 1 – Minggu 1,2) - Teori potensi energi angin, (Sub CPMK 1 – Minggu 3) - Teori potensi energi gelombang, dan mikrohidro (Sub CPMK 1 – Minggu 3) - Teori</p> <p>BAGIAN 2: ENERGI ANGIN: Konsep energi angin di wilayah pesisir dan pegunungan/bukit (Sub CPMK 2 – Minggu 4,5) - Teori Pemodelan energi angin di wilayah pesisir dan pegunungan/bukit (Sub CPMK 3 – Minggu 6,7) – Praktik Pemodelan Pemodelan energi angin di wilayah pesisir dan pegunungan/bukit (Sub CPMK 3 – Minggu 6,7) - Praktik Pemodelan</p> <p>BAGIAN 3: ENERGI AIR Konsep energi gelombang dan mikrohidro (Sub CPMK 4 – Minggu 9,10) - Teori Pemodelan energi gelombang dan mikrohidro (Sub CPMK 5 – Minggu 11,12,13) - Praktik Pemodelan Analisis hasil observasi dari model numerik pada kasus energi angin, gelombang, dan mikrohidro (Sub CPMK 6 – Minggu 14,15) - Praktik Pemodelan</p>
Pustaka	<ol style="list-style-type: none"> 1. Aldo Vieira da Rosa., 2005, <i>Fundamentals of Renewable Energy Processes</i>. Elsevier Academic Press, United States of America. 2. Goswami, D.Y et. al., 1999, <i>Energy Conversion</i>. Mechanical Engineering Handbook Ed. Frank Kreith Boca Raton: CRC Press LLC 3. da Rosa, A, V., 2005, <i>Fundamentals of Renewable Energy Processes</i>, London, Elsevier Academic Press.
MPG-2224 Pemodelan Oseanografi (2 SKS)	

Materi	<ol style="list-style-type: none"> 1. Konsep dasar pemodelan 2. Model Numerik Beda Hingga 3. Penyelesaian numerik persamaan diferensial biasa dan parsial 4. Analisis Stabilitas Numerik 5. Pengenalan Metode Finite Elemen 6. Persamaan gerak laut serta teknik numerik dalam pemodelan sirkulasi arus laut
Pustaka	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kowalik, Z. dan T.S. Murty. 1993. Numerical Modeling of Ocean Dynamics. World Scientific. London 2. Tiatmodjo, B. 2002. Metode Numerik, dilengkapi dengan program komputer. Beta. Yogyakarta 3. Kosasih, P.B. 2006. Komputasi Numerik, Teori dan Aplikasi. Andi Offset. Yogyakarta
BIDANG METEOROLOGI	
MPG-2321 Meteorologi dan Klimatologi Tropis (2 SKS)	
Materi	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ruang lingkup dan wilayah iklim tropis, 2. Sirkulasi atmosfer, 3. Fisika Atmosfer Tropis 4. System monsoon di wilayah tropis, 5. Interaksi atmosfer dengan osean di wilayah tropis 6. Klimatologi dan Perubahan Iklim di wilayah Tropis
Pustaka	<ol style="list-style-type: none"> 1. Krishnamurti, T. N., Stefanova, L., & Misra, V. (1979). Tropical meteorology. Secretariat of the World Meteorological Organization. 2. Ardianto, R. (2017). Pemanfaatan Model WRF-ARW untuk Analisis Fenomena Atmosfer Borneo Vortex (Studi Kasus Tanggal 28 Desember 2014). POSITRON, 7(1), 01-07. 3. Yugotomo, M. E., & Ihwan, A., (2014), Pengaruh fenomena El Niño Southern Oscillation dan Dipole Mode terhadap curah hujan di Kabupaten Ketapang. Positron, 4(2).
MPG-2322 Meteorologi Pencemaran Udara (2 SKS)	
Materi	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pencemaran Udara 2. Polusi Udara 3. Sumber Pencemaran Udara 4. Pengukuran Kualitas Udara 5. Pengendalian Pencemaran Udara 6. Studi Kasus Pencemaran Udara
Pustaka	<ol style="list-style-type: none"> 1. Daniel, J., Jacob., 2021, Introduction to Atmospheric Chemistry, Harvard University

	2. Adriat, R., Nurhasanah, Radhitya, P., 2021, The relation between total column ozone with UV radiation and CO ₂ concentration on the island of Kalimantan during the Covid-19 Pandemic, Journal of Physics: Conference Series
MPG-2323 Meteorologi Lingkungan (2 SKS)	
Materi	Mata kuliah Meteorologi Lingkungan merupakan mata kuliah pilihan semester genap. Beban mata kuliah ini adalah sebanyak 2 SKS. Mata kuliah ini membahas kondisi lingkungan yang terjadi khususnya wilayah Kalimantan Barat mengenai kondisi atmosfer Bumi, banjir dan kekeringan, Kebakaran Hutan, Pencemaran Udara, Resiko bencana iklim, dan Dampak Perubahan Iklim.
Pustaka	1. Bayong Tjasyono. 2008. Sains Atmosfer. ITB. Bandung 2. Donald Ahrens. 2014. Meteorology Today. Cengage Learning. USA 3. John F. Griffiths, M.Sc., A. K. C., D. I. C., Climate and Environment, College of Geosciences, Texas A& M. University, 1976
3 (TIGA) BIDANG KAJIAN	
MPF-2021 Sedimentologi dan Stratigrafi (3 SKS)	
Materi	1. Siklus sedimen dan pelapukan 2. Transportasi dan pengendapan sedimen 3. Tekstur sedimen 4. Struktur sedimen 5. Petrologi batuan sedimen 6. Lingkungan pengendapan dan litofasies 7. Tektonik sedimentasi 8. Prinsip dasar stratigrafi 9. Sandi stratigrafi Indonesia 10. Pengukuran stratigrafi 11. Kolom stratigrafi 12. Korelasi stratigrafi 13. Sandi stratigrafi Indonesia
Pustaka	1. Nichols, G., 2009. <i>Sedimentology and Stratigraphy</i> . Wiley-Blackwell.UK 2. Surjono S. S. dan Amijaya D. H., 2017, Sedimentologi, Gadjah Mada University Press: Yogyakarta. 3. Noor, D., 2014, Prinsip-prinsip Stratigrafi, Unpak Press. Depok. 4. Boggs, S. , 2009. <i>Petrology of sedimentary rocks</i> . Cambridge University Press, Cambridge, England. 5. Bennett., M. R., 2009. <i>Glacial Geology: Ice Sheets and Landforms</i> . Wiley-Blackwell.UK

MPG-2022 Geostatistika (2 SKS)	
Materi	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pengantar Geostatistik 2. Dasar-Dasar Pemrograman R 3. Statistik Dasar 4. Distribusi Statistik 5. Pengantar Data Spasial. 6. Analisis Variogram 7. Interpolasi Data Spasial 8. Interpolasi IDW 9. Interpolasi Kriging
Pustaka	<ol style="list-style-type: none"> 1. Rossiter, D.G., 2013. An introduction to geostatistics with r/gstat. Cornell University, Section of Soil & Crop Sciences 2. Sarma, D.D., 2009, Geostatistics with Applications In Earth Sciences, Second Editions, Springer 3. Munadi, S, 2005, Pengantar Geostatika, Progam Pasca Sarjana Fisika Kekhususan Geofisika Reservoir, Universitas Indonesia. 4. Gunadi, 2000, Metode Statistik, Proyek QUE Program Studi Geofisika, FMIPA, Universitas Gadjah Mada.
MPG-2023 Citra Penginderaan Jauh (2 SKS)	
Materi	<ol style="list-style-type: none"> 1. Prinsip Dasar Citra Penginderaan Jauh 2. Spektrum Gelombang Elektromagnetik 3. Google Earth Engine 4. Data Remote Sensing 5. Pengolahan Citra Satelit Landsat 6. Pengolahan Citra Satelit Srtm 7. Pengolahan Citra Satelit Modis 8. Pengolahan Citra Satelit Sentinel-1 9. Pengolahan Citra Satelit Sentinel-2 10. Project remote sensing
Pustaka	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sampurno, J. (2023). Modul Citra Penginderaan Jauh. Pontianak: FMIPA-UNTAN. 2. Cardille, J. A., Crowley, M. A., Saah, D., & Clinton, N. E. (Eds.). (2023). Cloud-based remote sensing with google earth engine: fundamentals and applications. Springer Nature. 3. Gorelick, N., Hancher, M., Dixon, M., Ilyushchenko, S., Thau, D., & Moore, R. (2017). Google Earth Engine: Planetary-scale geospatial analysis for everyone. Remote sensing of Environment, 202, 18-27.
MPG-2026 Machine Learning (2 SKS)	

Materi	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pengantar Machine Learning 2. Pengenalan Bahasa Pemrograman R 3. Preprocessing Data dengan R 4. Pengenalan Algoritma Supervised Learning 5. Decision Trees dan Random Forest dengan R 6. SVM (Support Vector Machines) dengan R 7. Algoritma Neural Networks dengan R 8. Algoritma Unsupervised Learning 9. PCA (Principal Component Analysis) dengan R 10. Machine Learning untuk Regresi 11. Machine Learning untuk data time series 12. Evaluasi Model Machine Learning 13. Project mandiri
Pustaka	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sampurno, J., Ardianto, R., & Hanert, E. (2023). Integrated machine learning and GIS-based bathtub models to assess the future flood risk in the Kapuas River Delta, Indonesia. <i>Journal of Hydroinformatics</i>, 25(1), 113-125. 2. Sampurno, J., Vallaey, V., Ardianto, R., & Hanert, E. (2022). Integrated hydrodynamic and machine learning models for compound flooding prediction in a data-scarce estuarine delta. <i>Nonlinear Processes in Geophysics</i>, 29(3), 301-315. 3. Ramasubramanian, K., & Singh, A. (2017). <i>Machine learning using R</i>. New Delhi, India: Apress. 4. Kuhn, Max (2008). "Building Predictive Models in R Using the caret Package." <i>Journal of Statistical Software</i>, 28(5), 1–26. doi:10.18637/jss.v028.i05
MPG-2025 Pemrosesan Sinyal (2 SKS)	
Materi	Mata kuliah Pemrosesan Sinyal merupakan mata kuliah pilihan. Beban mata kuliah ini adalah sebanyak 2 SKS. Mata kuliah ini membahas tentang Sistem Sinyal, Transformasi sinyal waktu-frekuensi dan sinyal frekuensi-waktu, Filter sinyal, dan Analisis wavelet pada sinyal.
Pustaka	Allen, R. L. and Mills, D.W., 2004, <i>Signal Analysis: Time, Frequency, Scale, and structure</i> , IEEE Press, USA
MPG-2024 Metode Geofisika Non Linier (2 SKS)	
Materi	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pengantar Geofisika Nonlinear 2. Dasar-Dasar Pemrograman R 3. Visualisasi Data NonLinear 4. Analisis Data NonLinear 5. Sistem Chaos: Atraktor Lorenz 6. Rescaled Range Analysis

	<ul style="list-style-type: none"> 7. Detrended Fluctuation Analysis 8. Pengantar Konsep Fraktal 9. Analisis Dimensi Fraktal dan Lacunarity 10. Analisis Multifraktal
Pustaka	<ul style="list-style-type: none"> 1. Surjono S. S. dan Amijaya D. H., 2017, Sedimentologi, Gadjah Mada University Press: Yogyakarta. 2. Noor, D., 2014, Prinsip-prinsip Stratigrafi, Unpak Press. Depok. 3. Ouadfeul, S. A., Aliouane, L., & Boudella, A. (2012). Fractal and Chaos in Exploration Geophysics. In Fractal analysis and chaos in geosciences. London, UK: IntechOpen. 4. Gneiting, T., Ševčíková, H., & Percival, D. B. (2012). Estimators of fractal dimension: Assessing the roughness of time series and spatial data. <i>Statistical Science</i>, 247-277. 5. Constantine, W., Percival, D., & Constantine, M. W. (2017). Package 'fractal'. https://www.rdocumentation.org/packages/fractal/versions/2.0-4 6. Ferreira, T., & Rasband, W. (2012). ImageJ user guide. <i>ImageJ/Fiji</i>, 1, 155-161.

MATA KULIAH MODA MERDEKA BELAJAR KAMPUS MERDEKA (MBKM)	
MPG-3021 Kerja Mandiri Terpantau (2 SKS)	
Materi	Pada mata kuliah kerja mandiri terpantau yang dipelajari adalah konsep dasar yang menunjang kelompok keahlian (geofisika bumi padat, hidrologi sungai dan estuari, dan meteorologi), studi literatur untuk perancangan penelitian bersama dosen pembimbing menentukan topik yang akan dibahas dalam Kerja Mandiri Terpantau.
Pustaka	Buku pedoman Tugas Akhir (TA), Buku, makalah, dan sumber-sumber lain yang terkait dengan topik
MPG-3022 Etika Penelitian Ilmiah (2 SKS)	
Materi	Pengertian Etika Penelitian, Tujuan Etika, Etika Penelitian dan Peneliti, Prinsip Etika Penelitian, Kode Etik Penelitian
Pustaka	<ul style="list-style-type: none"> 1. Dawson, Catherine. 2009. Introduction to Research Methods. A practical guide for anyone undertaking a research project. Spring Hill House 2. Hopf, Christel. 2004. "Research Ethics and Qualitative Research", in Flick, Uwe et al (eds) "A Companion to Qualitative Research". New Delhi: SAGE Publications.
MPG-3023 Teknik Penulisan Ilmiah (3 SKS)	

Materi	Hakikat dan konsep menulis, Menulis sebagai proses, Paragraf, Jenis-jenis paragraf, Pengembangan paragraf, Eksposisi, Persuasi, Karakteristik karya ilmiah, Langkah-langkah penulisan karya tulis ilmiah, Teknik presentasi ilmiah, Penelusuran pustaka, plagiarisme dan etika penulisan rujukan, Komponen-komponen artikel ilmiah, berfikir kritis dan analisis, bentuk tulisan dan bahasa dalam menulis karya ilmiah.
Pustaka	1. Tim Penyusun, 2018, Teknik Penulisan Karya Ilmiah: UIN Sunan Ampel Press. 2. Hyland, K., & Salager-Meyer, F., 2008, Scientific writing. <i>Annual review of information science and technology</i> , 42(1), 297
MPG-3024 Studi Literatur (2 SKS)	
Materi	Pengenalan studi literatur, tujuan studi literatur, <i>literature searching</i> , strategi <i>note-taking</i> dalam membaca literatur, manajemen pustaka (<i>referencing tools</i>), praktik telaah kritis (<i>critical review</i>).
Pustaka	1. Ridley, Diana. 2012, The Literature Review: A step-by-step guide for students, 2nd Ed., SAGE. 2. Bell, Judith, 2014, Doing Your Research Project: A Guide for First-Time Researchers, 6th Ed., McGraw Hill 5. Artikel-artikel ilmiah dengan topik yang sesuai minat mahasiswa
MPG-3025 Seminar	
Materi	Membuat makalah ilmiah dengan tema yang dipilih mahasiswa. Melaksanakan seminar berdasarkan makalah ilmiah yang telah dibuat.
Pustaka	Tim Penyusun, 2018, Teknik Penulisan Karya Ilmiah: UIN Sunan Ampel Press. Tim Penyusun, 2005, Buku pedoman Tugas Akhir (TA) FMIPA UNTAN
MPG-3026 Metode Analisis Data Geofisika Lanjut	
Materi	Proses Deret Waktu, Proses Stokastik, Varian dan Kovarian, Stasioneritas, Analisis trend, Model Stokastik, Model Deterministik, Model Musiman, Prediksi kedepan, Analisis Spektral, Estimasi Spektrum.
Pustaka	1. Menke, W., 2012, Geophysical Data Analysis: Discrete Inversi Theory: Matlan Edition, 3rd Ed, Academic Press. 2. Cryer, J. D., & Chan, K. S. (2008). <i>Time series analysis: with applications in R</i> (Vol. 2). New York: Springer.
MPG-3027 K3 (Kesehatan dan Keselamatan Kerja)	

Materi	Sejarah, pengertian dan peraturan K3, hakikat keselamatan dan kesehatan kerja, keselamatan dan kesehatan kerja secara umum, keselamatan dan kesehatan kerja laboratorium, kecelakaan akibat kerja dan penyakit akibat kerja, analisis resiko dan pengendalian K3, pemadam kebakaran, dan sistem manajemen K3
Pustaka	1. Rejeki, S., 2016. Kesehatan dan Keselamatan Kerja. Kementerian Kesehatan RI 2. Tim K3. 2014. Kesehatan dan Keselamatan Kerja. FT UNY. Yogyakarta
MPG-3028 Media Komunikasi Geofisika	
Materi	Pemahaman tentang komunikasi multimedia, khususnya dalam hal aplikasi. Dititikberatkan pada pemanfaatan multimedia untuk menunjang kegiatan publik relations, sesuai dengan karakteristik pesan, media yang digunakan, maupun target audiens. Membahas interaksi dua arah dalam praktik publik relations melalui media cyber untuk pencitraan maupun manajemen krisis, dengan studi kasus yang mengemuka di dunia bisnis dalam bidang geofisika.
Pustaka	Silabus Komunikasi Multimedia (wordpress.com) Suyanto. 2005. Multimedia. Alat untuk Meningkatkan Keunggulan Daya Saing. Penerbit Andi. Sumirat, S., dan Elvinaro A., 2004. Dasar Dasar Public Relations. Penerbit Rosda.
MPG-3029 Pemberdayaan Masyarakat	
Materi	Konsep dasar manajemen dan pemberdayaan masyarakat, kemiskinan, pembangunan berwawasan manusia, pendekatan perencanaan partisipatif dalam pemberdayaan masyarakat, mekanisme dan strategi pemberdayaan masyarakat, motivasi, makna partisipasi dalam pemberdayaan masyarakat, pendekatan kelompok dalam pemberdayaan masyarakat, monitoring dan evaluasi dalam program pemberdayaan masyarakat, studi kasus
Pustaka	Hamid, H. 2018. Manajemen Pemberdayaan Masyarakat. De La Macca, Makasar.
MPG-3030 Teknik Observasi Lapangan	
Materi	Landasan pelaksanaan teknik observasi lapangan, tujuan dan ruang lingkup teknik observasi lapangan, perencanaan, pelaksanaan, dan evaluasi program, identifikasi potensi dan masalah desa, teknik pemberdayaan potensi desa dan masyarakat, dan upaya keberlanjutan program
Pustaka	Satriyani, F. Y. 2019. buku pedoman praktik observasi lapangan, Universitas Trilogi.
MPG-3031 Laporan Kegiatan	

Materi	Penentuan Judul Laporan, Tata Cara Penulisan Laporan, Tujuan Laporan, Manfaat Laporan.
Pustaka	1. Tim Penyusun, Panduan Pembuatan Laporan Universitas Mercubuana 2. Tim Penyusun, 2014, Tata Cara Penulisan Laporan, Universitas Atma Jaya