

SILABUS

1. Identitas mata kuliah

Mata Kuliah	: Meteorologi dan Klimatologi
Kode	: GG 307
Jumlah sks	: 4 sks
Semester	: 1
Kelompok mata kuliah	: MKK Program Studi
Jurusan	: Pendidikan Geografi
Status mata kuliah	: Mata kuliah dasar
Prasyarat	: -
Dosen	: Prof. Dr. Ir. Dede Rohmat, M.T./1300 Hendro Murtianto, S.Pd, M.Sc

2. Tujuan

Setelah selesai mengikuti mata kuliah, mahasiswa diharapkan mampu menguasai ruang lingkup meteorologi dan klimatologi, mengembangkan ilmu meteorologi dan klimatologi, mempunyai keterampilan analisis dan pemetaan iklim, kemampuan mengolah dan menganalisis data cuaca, dan mempunyai kompetensi profesional pendidikan untuk guru sekolah lanjutan.

3. Deskripsi isi

Mata Kuliah ini merupakan mata kuliah dasar untuk mahasiswa Jurusan Pendidikan Geografi S1. Materi perkuliahan menyangkut pengetahuan dalam mengkaji fenomena cuaca sebagai bagian dari kajian geografi, khususnya berkaitan dengan atmosfer, seperti pengertian, konsep, teori, dan alat yang berhubungan dengan pengukuran unsur-unsur cuaca dan iklim.

4. Pendekatan pembelajaran

Selama mengikuti perkuliahan ini mahasiswa diwajibkan untuk mengikuti kegiatan:

- ceramah, tanya jawab, dan diskusi di kelas
- pengumpulan data lapangan
- tugas

5. Evaluasi

Keberhasilan mahasiswa dalam perkuliahan ini ditentukan oleh prestasi yang bersangkutan dalam:

- kehadiran di kelas
- partisipasi kegiatan kelas
- pembuatan laporan
- laporan literatur
- UTS dan UAS

6. Rincian materi perkuliahan tiap pertemuan

- Pertemuan 1 : Membahas silabus perkuliahan; mengakomodasi berbagai masukan dari mahasiswa untuk memberi kemungkinan revisi terhadap pokok bahasan yang dianggap kurang penting dan memasukan pokok bahasan yang dianggap sangat penting; Tujuan, ruang lingkup, prosedur perkuliahan; Penjelasan tugas dan ujian; Sumber pembelajaran.
- Pertemuan 2-3 : Konsep dasar atmosfer dan dinamikanya:
- Pengertian Meteorologi dan Klimatologi
 - Unsur dan Kontrol iklim/cuaca
 - Susunan atmosfer secara vertikal dan komposisinya
 - Tekanan udara
 - Hubungan bumi dengan matahari serta konsekuensi perubahan musim di permukaan bumi.
- Pertemuan 4-5 : Penyinaran dan Penyebaran Suhu:
- Spektrum gelombang cahaya/sinar
 - Penyebaran suhu secara vertikal dan horizontal di permukaan bumi
 - Proses adiabatik
 - Jenis jenis himpunan massa udara
- Pertemuan 6,7,8 : Angin:
- Pengertian dan konsep dasar terjadinya angin
 - Sirkulasi udara secara global
 - Angin-angin lokal: angin lembah, angin gunung, angin darat, angin laut, angin naik pegunungan
 - Angin Muson
 - Angin Pasat
 - Angin Siklon dan antisisiklon
- Pertemuan 9-10 : Evaporasi, Transpirasi, Dan Evapotranspirasi:
- Evaporasi dan Transpirasi (Konsep dasar, deskripsi dan perhitungan)
 - Evapotranspirasi (Konsep dasar, deskripsi dan perhitungan)
- Pertemuan 11-12 : Kelembapan udara dan awan:
- Pengertian
 - Ukuran kelembapan udara
 - Proses pembentukan awan
 - Klasifikasi dan jenis awan
- Pertemuan 13-15 : Hujan dan Penyebarannya:
- Proses dan prasyarat terjadinya hujan
 - Jenis hujan dan proses terjadinya: Hujan zenithal, Hujan orografis, dan Hujan frontal
 - Penyebaran hujan menurut waktu (fluktuasi, intensitas, durasi, dan jumlah hujan)
 - La Nina dan El Nino

- Pertemuan 16 : Ujian Tengah Semester
- Pertemuan 17 : Penggunaan Pesawat Meteorologi:
- a. Thermometer Minima dan Maksima
 - b. Thermograf
 - c. Barometer dan Barograf
 - d. Higrograf
 - e. Psychrometer Assman
 - f. Pluviograf
 - g. Anemometer/graf
- Pertemuan 18 : Pengolahan data curah hujan
- a. Jumlah dan rata-rata curah hujan harian
 - b. Jumlah dan rata-rata curah hujan bulanan
 - c. Jumlah dan rata-rata curah hujan tahunan
- Pertemuan 19-20 : Perataan curah hujan dari suatu kawasan :
- a. Metode aritmatika
 - b. Metode Thyessen
 - c. Metode Isohyet
 - d. Metode Garis Antara
- Pertemuan 21-22 : Mempraktekkan cara pengolahan data temperatur dan kelembapan:
- a. Perataan temperatur
 - b. Pembuatan isoterm
 - c. Adiabatik basah dan adiabatik kering
 - d. Perataan kelembapan
 - e. Kelembapan relatif, absolut dan spesifik
- Pertemuan 23-24 : Melakukan analisis hubungan antar beberapa variabel cuaca dan iklim:
- a. Gradient termometrik
 - b. Korelasi regresi suhu dengan kelembapan
 - c. Korelasi regresi antara kelembapan dengan tekanan
 - d. Korelasi regresi antara waktu dengan suhu
- Pertemuan 25 : Praktikum lapangan
- Pertemuan 26-28 : Melakukan penghitungan evaporasi dan evapotranspirasi dengan menggunakan metode:
1. Blaney-cridle
 2. Thornthwaite
 3. Radiasi
 4. Pan Evapometer
 5. Penman
- Pertemuan 29-30 : Iklim dan Klasifikasinya:
- a. Klasifikasi Iklim Matahari
 - b. Klasifikasi iklim Schmidt-Ferguson
 - c. Klasifikasi Iklim Thornwaite
 - d. Klasifikasi iklim Oldeman
 - e. Klasifikasi iklim Mohr
 - f. Klasifikasi iklim Koppen

- Pertemuan 31 : Iklim dan kehidupan makhluk hidup
a. Iklim dan kehidupan tumbuhan
b. Iklim dan kehidupan binatang
c. Iklim dan kehidupan manusia
Pertemuan 32 : Ujian akhir semester

7. Referensi

- Critchfield, Howard J., (1979). *General Climatology*. Prentice Hall India.
- Dengel, G.O.F., (1956). *Dasar-Dasar Ilmu Cuaca*, J.B. Wolters Jakarta, 1956
- Doorenbos, J., and W.O. Pruitt, 1977. Guidelines for Predicting Crop Water Requirements. Food and Agriculture Organization of United Nations, Rome Fontanel dan Chantefort, 1978. Bioclimat du Monde Indonesian (Bioclimate of Indonesian Archipelago). Hal 161-78
- Rafi'i, Suryatna , 1995. Meteorologi dan Klimatologi. Angkasa - Bandung
- Schmidt dan Ferguson, 1951. Rainfall Types Based ratios for Indonesia with Western New Guinea, verhandeling, no 42 Kementrian Perhubungan RI. Hal 7 - 10
- Strahler, Arthur N., 1979. Element of Physical Geography, John Wiley, New York. Hal. 146-148
- Sumarto, CD, 1986. Hidrologi Teknik. Usaha Nasional - Surabaya Indonesia
- Suyono Sosrodarsono dan Kensaku Takeda, 1983. Hidrologi untuk Pengairan. P.T. Pradnya Paramita, Jakarta. Hal. 57 - 70
- Trewartha, T.Glenn, 1954. An Introduction to Climate, McGraw-Hill Book Company, New York, hal 5 - 11
- Trewartha, Glenn T. and Lyle H. Horn, 1995. Pengantar Iklim. Gadjah Mada University Press

Sumber dan Dokumen:

- Jurnal
- Internet

Dosen dapat dihubungi melalui:

1. Prof. Dr. Ir. Dede Rohmat, M.T.
Jl.Sukamaju No.48 Telp. 2887411 Lembang Bandung Hp. 081564154;
0811210726; rohmat_dede@yahoo.com
2. Hendro Murtianto, S.Pd, M.Sc
Hp. 08175480707; thian_cakep@yahoo.com