****

**KONTRAK PEMBELAJARAN**

Mata Kuliah : Proses Berpikir Matematis

Kode MK : 42102833105

Bobot : 2 SKS

Berlaku : 2021

1. **Identitas**

|  |  |
| --- | --- |
| Kemampuan Akhir Yang Diharapkan | * Mahasiswa menguasai indikator pemahaman, komunikasi, koneksi, pemecahan masalah, penalaran, berpkir kritis, kreatif, dan reflektif matematis, mampu menyusun butir soal dan menyelesaikannya berkenaan dalam beragam konten matematika jenjang Sekolah Menengah dan sederajat serta menyajikannya di forum diskusi kelas perkuliahan. * Memiliki budaya dan kebiasaan berpikir rasional, kritis, kreaif, dan bersikap ulet, tangguh, bekerja keras, teliti, percaya diri, senang belajar, terbuka, bertanggung jawab, jujur, menghargai pendapat, berkomunikasi, bekerjasama dengan orang lain, dan beradaptasi dengan lingkungan kerja dan masyarakat |
| Bobot Jam Kuliah  Dalam Seminggu | 2 SKS (100 menit) |
| Dosen Pengampu | Prof. Dr. Utari Sumarmo |

1. **Level Taksonomi**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Aspek Sikap | Receiving Phenomena |  |
| Responding to Phenomena |  |
| Valuing | v |
| Creativity | v |
| Organization |  |
| Characterization |  |
| Evaluation | v |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Aspek Pengetahuan | Knowledge |  |
| Comprehension |  |
| Application |  |
| Analysis | **v** |
| Evaluation | **v** |
| Creation | **v** |
| Aspek Keterampilan | Perception |  |
| Preparation |  |
| Mechanization |  |
| Motorization |  |
| Creativity | **v** |

**C. Materi dan Pelaksanaan**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Pertemuan ke** | **Pokok Bahasan** | **Sub Pokok Bahasan** |
| 1 | Pendahuluan/Pengenalan;  CPL dan CPMK; Hakekat Matematika | CPL: sikap, pengetahuan, ketrampilan  CPMK:  Hakekat matematika: makna dan contoh |
| 2, 3 | Pemahaman dan komunikasi matematis | Pentingnya, indikator, contoh soal latihan |
| 4, 5 | Koneksi dan Pemecahan masalah matematis | Pentingnya, indikator/langkah-langkah, contoh soal latihan |
| 6  7  8 | Penalaran induktif | a.Pentingnya, indikator Analogi, generalisasi, perkiraan, Analisis dan sintesis situasi matematis |
| 1. Perhitungan berdasarkan aturan, penalaran proporsional 2. Penalaran kombinatorial, probabilitas | a Pentingnya, indikator, contoh soal latihan, perhitungan berdasarkan aturan, penalaran proporsional   1. penalaran proporsional |
| 9, | Penyajian tugas kelompok penalaran deduktif |  |
| 10, 11 | .  Berpikir kreatif dan kritis matematis | .Pentingnya, indikator, con-toh soal latihan Berpikir kreatif dan kritis matematis |
| 12 | Diskusi umum menyusun tugas individual dan tugas kelompok | Seluruh hardskill matematis |
| 13 | Konsultasi Tugas Kelompok | Seluruh hardskill matematis |
| 14 | Konsultasi Tugas Individu | Seluruh hardskill matematis |
| 15. | Diskusi seluruh materi sebagai persiapan UAS | Seluruh hardskill matematis |
| 16 | UAS | Seluruh hardskill matematis |

1. **Rancangan Tugas Mahasiswa**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **RENCANA TUGAS MAHASISWA** | | | | | |
| Mata Kuliah | Proses Berpikir Matematis | | | | |
| Dosen Pengampu | Prof. Dr. Utari Sumarmo | | | | |
| Kode MK | 42102833105 | SKS | 2 | Semester | **1** |
| Bentuk Tugas | | | | | |
| 1. Tugas Kelompok dan 2. Tugas individual | | | | | |
| **Sub- Capaian Pembelajaran Mata Kuliah:**   1. Mampu menyusun butir soal latihan kemampaun matematika tertentu dan menyajikannya di forum diskusi kelas pembelajaran online (tugas kelompok) 2. Mampu menyusun bahasan tentang kemampuan matematika tertentu dan menyajikannya dalam bentuk makalah resmi sesuai aturan penulisan yang baku. | | | | | |
| **Deskripsi:** | | | | | |
| 1. **Tugas Kelompok**: (mahasiswa dikelompokkan a’ 4 orang   Judul : Kemampuan matematis, Indikator, Butir Soal, dan Penyelesaiannya  Tugas : a.Mengidentifikasi dan memilih indikator tiap kemampuan matematik,  b.Menyusun butir latihan soal dalam konten Matematika SM;  c.Menyelesaikannya dan menyajikan di Diskusi Kelas (Pembel online)  d. Tugas disajikan dalam forum diskusi kelas perkuliahan (online)  e. Nilai Tugas Kelompok (TK) | | | | | |
| 1. **Tugas Individu** 2. Mahasiswa memilih satu kemampuan matematika tertentu (mathematical hardskill) atas persetujuan dosen Pengampu 3. Mengembangkan kemampuan tersebut mulai dari pentingnya penguasaan kemampuan tsh untuk siswa SM dan mdisajikan dalam bentuk makalh resmi sesuai kaidah penulisan makalah. 4. Mengidentifikasi indikatornya dan menyusun seperangkat tes berkenaan dengan kemampuan tersebut dalam serangkaian konten matematika SM jenjang kelas tertentu 5. Tes disusun dalam bentuk Tabel Kisi-kisi Tes yang memuat:  * Judul Tabel: Tes Kemampuan Matematika, kelas/semester, lama waktu * Kisi-kisi memuat: pokok bahasan/sub-pokok bahasan/konten, indikator,   butir soal, perkiraan tingkat/level Taksnonomi, perkiraan skor tiap butir, skor ideal seluruh tes., dan nama penyusun tes.   1. Nilai Tugas Individu (TI) | | | | | |
| **Bentuk Format Luaran** | | | | | |
| 1.. Tugas Kelompok disajikan dalam diskusi kelas online | | | | | |

|  |
| --- |
| 2. Tugas Individu: makalah resmi |
| **Indikator, kriteria, dan bobot Penilaian**  **1.Tugas kelompok:**   * Memiliki validitas konten dan validitas muka yang memadai * Mampu mengkomunikasikannya di forum diskusi kelas pembelajaran online * Mampu merespons pertanyaan teman lain  1. **Tugas Individu (Pengganti UTS)**  * Ketepatan format makalah * Kebenaran isi bahasan * Keruntutan bahasa |
| **Ujian Akhir Semester (UAS)**   * UAS dilaksanakan pada Minggu ke -16, dengan jadwal sesuai ketentuan Pascasarjana * UAS berupa tes tertulis antara 5 atau 6 butir tes uraian (HOT), dapat dilaksanakan secara online dalam waktu 100 menit (sesuai jadwal) atau dalam bentuk Take-Home Exam dengan waktu pengumpuan pekerjaan ujian satu hari setelah UAS dilaksanakan (dikirim melalui e-mail [utari.sumarmo@gmail.com](mailto:utari.sumarmo@gmail.com) * Kriteria Penilaian:  1. Tidak tergolong kasus plagiat 2. Jawaban jelas, runtut, memenuhi validitas konten dan validitas mukan 3. Tulisan terbaca /ketikan rapih 4. Bobot UAS (3) |

1. **Referensi:**
2. Hendriana, H., Rohaeti, E.E., Sumarmo, U. (2017). *Hardskill dan Softskill Matematika Siswa.*

Penerbit PT Refika Aditama. Bandung

1. Mason, J. (1985). *Thinking Mathematically*. Revised Edition, Adison-Wesley Publishing

Company

1. Polya, G. (1985). *How to Solve It. A New Aspect of Mathematical Method (2nd ed.)*. New Jersey: Princenton University Press
2. Suryadi, D, Turmudi, Nurlaelah, E. (Editor).(2015) *Kumpulan Makalah Proses Berpikir dan*

*Disposisi Matematik dan Pembelajarannya*. 2014. Hal. 333-373. Jurusan Pendidikan

Matematika FPMIPA UPI.

1. **Rencana Ujian**

**Ujian Akhir Semester (UAS)**

1. **Tujuan:** Mahasiswa menguasai pemahaman, komunikasi, koneksi, pemecahan masalah matematis, analogi, generalisasi, perkiraan matematis, menyelesaikan soal berdasarkan aturan, soal penalaran proporsional, kombinatorial dan probabilitas, berpikir kritis, kreatif dan reflektif matematik
2. **Cakupan materi:** seluruh konten perkuliahan Proses Berpikir Matematis
3. **Antara 5 butir atau 6 soal esai**
4. Kriteria penilaian sesuai dengan skor yang dicantumkan untuk tiap butir tes (tiap butir tes tidak sama skor idealnya, bergantung pada level tuntutan kognitif butir tes yang bersangkutan.

5). Kriteria Penilaian: Mutu A = 4

Mutu A- = 3,70

Mutu B+ = 3,30

Mutu B = 3

Mutu B- = 2,70

1. **Nilai akhir mata kuliah (NA)**

**NA =**

1. 92 NA
2. 85 NA
3. 80 NA
4. 75 NA
5. 70 NA