

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

(MATA KULIAH: KOMPUTASI)

Dosen Pengampu:

Dr. Yahfizham.,ST, M.Cs



**PROGRAM STUDI (S.1) PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUMATERA UTARA MEDAN
SEMESTER GENAP TA. 2020-2021**



**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUMATERA UTARA MEDAN
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN**

Jl. Williem Iskandar Pasar V Medan Estate 20371, Medan, Sumatera Utara, Indonesia
Telp. (+6261) 6615683, 6622925, Fax. (+6261) 6615683
web: www.uinsu.ac.id

**RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER
(RPS)**

A. Identitas:

Mata Kuliah	: Komputasi
Kode Mata Kuliah	: 01030628
Bobot sks	: 2
Program Studi	: (S.1) Pendidikan Matematika
Dosen Pengampu	: Dr. Yahfizham., ST, M.Cs

B. Capaian Pembelajaran Program Studi

Sikap	<ol style="list-style-type: none">(S.16) Menunjukkan etos kerja, tanggung jawab, rasa bangga, percaya diri dan cinta menjadi pendidik bidang Matematika pada satuan pendidikan sekolah/madrasah (SD/MI, SMP/MTs/ SMA/MA/SMK/MAK).(S.18) Menginternalisasi semangat kemandirian/kewirausahaan dan inovasi dalam pembelajaran bidang Matematika pada satuan pendidikan sekolah/madrasah (SD/MI, SMP/MTs/SMA/MA/SMK/MAK).
Keterampilan Umum	<ol style="list-style-type: none">(KU.1) Mampu menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam konteks pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora yang sesuai dengan bidang keahliannya(KU.3) Mampu mengkaji implikasi pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora sesuai dengan keahliannya berdasarkan kaidah, tata cara, dan etika ilmiah dalam rangka menghasilkan solusi, gagasan, desain atau kritik seni
Pengetahuan	<ol style="list-style-type: none">Menguasai pengetahuan dan langkah-langkah dalam menyampaikan gagasan ilmiah secara lisan dan tertulis dengan menggunakan bahasa Indonesia yang baik dan benar dalam perkembangan dunia akademik dan dunia kerja

Keterampilan Khusus

-
2. Menguasai pengetahuan dan langkah-langkah dalam mengembangkan pemikiran kritis, logis, kreatif, inovatif dan sistematis serta memiliki keingintahuan intelektual untuk memecahkan masalah pada tingkat individual dan kelompok dalam komunitas akademik dan non akademik
-
1. Mampu menyelenggarakan pembelajaran yang mendidik bidang matematika
 2. Mampu memanfaatkan teknologi informasi dan komunikasi secara efektif dan berdaya guna untuk pembelajaran bidang matematika
 3. Mampu mengembangkan keprofesian dan keilmuan matematika secara berkelanjutan, mandiri dan kolektif melalui pengembangan diri dan pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi dalam kerangka mewujudkan kinerja diri sebagai pendidik sejati
-

C. Capaian Pembelajaran Mata Kuliah

Mahasiswa mampu mengingat etimologi dan terminologi dari komputasi pada bidang pendidikan matematika, memahami tujuan dan manfaat komputasi pada pembelajaran matematika, memahami peran dan fungsi komputasi pada pembelajaran matematika, mengidentifikasi model-model komputasi dalam bidang pendidikan matematika dan menganalisis komputasi dalam bidang pendidikan matematika

D. Deskripsi Rencana Pembelajaran

Mata kuliah komputasi merupakan mata kuliah pilihan bagi mahasiswa program studi pendidikan matematika di semester IV bulan Maret s.d Juni tahun 2021. Membahas mengenai konsep atau teori, tujuan dan manfaat, peran dan fungsi, model-model serta pendekatan komputasi yang pembahasannya dikaitkan dengan bidang pendidikan matematika. Kegiatan pembelajaran meliputi pemberian contoh artikel yang terbit di jurnal-jurnal dan atau seminar nasional dan atau prosiding, diskusi, pemberian tugas, presentasi, dan praktek melakukan penulisan artikel mini studi literatur. Penilaian hasil belajar dilakukan dengan mengecek artikel mahasiswa dengan aplikasi turnitin maksimal kemiripan (similarity) 35% dan terbit di jurnal yang memiliki ISSN atau memiliki sitasi google scholar. Tujuan mata kuliah komputasi yakni Mahasiswa mampu melakukan analisis terhadap komputasi dengan menghasilkan produk karya tulis ilmiah (artikel) mini studi literatur (Mini Literature Review/MLR).

Pert. Ke-	Kemampuan Akhir yang Diharapkan	Bahan Kajian	Metode Pembelajaran	Waktu	Pengalaman Belajar Mahasiswa	Kriteria dan Indikator Penilaian	Referensi
<i>(1)</i>	<i>(2)</i>	<i>(3)</i>	<i>(4)</i>	<i>(5)</i>	<i>(6)</i>	<i>(7)</i>	<i>(8)</i>
1.	Perkenalan, komitmen dan kontrak kuliah	Rencana Pembelajaran Semester	Ceramah, Presentasi dan Tanya jawab	2 x 50 menit	Komitmen dan kontrak kuliah	Motivasi dan semangat belajar	Kurikulum prodi PMM FITK UINSU 2020
2. 3 dan 4	Mahasiswa mampu mengingat etimologi dan terminologi dari komputasi pada bidang pendidikan matematika	Etimologi dan terminologi dari komputasi	- Brainstorming - Diskusi - Tanya-jawab - Inquiry - Discovery	3 x 100 menit	Menyebutkan dan menuliskan kembali etimologi dan terminologi dari komputasi	- Kehadiran - Memberikan pendapat - Mengajukan pertanyaan - Membuat resume	Pustaka Utama
5. 6 dan 7	Mahasiswa mampu memahami tujuan dan manfaat komputasi pada pembelajaran matematika	Tujuan dan manfaat komputasi	- Diskusi - Tanya-jawab - Inquiry - Discovery - Penugasan	3 x 100 menit	Merumuskan dan menyimpulkan kembali tujuan dan manfaat komputasi	- Kehadiran - Memberikan pendapat - Mengajukan pertanyaan - Menyusun rencana judul artikel	Pustaka Pendukung
8.	Ujian Tengah Semester						
9. dan 10	Mahasiswa mampu memahami peran dan fungsi komputasi pada pembelajaran matematika	Peran dan fungsi komputasi	- Diskusi - Tanya-jawab - Inquiry - Discovery - Penugasan	2 x 100 menit	Merumuskan dan menyimpulkan kembali peran dan fungsi komputasi pada pembelajaran matematika	- Kehadiran - Memberikan pendapat - Mengajukan pertanyaan - Menyiapkan struktur penulisan artikel	Pustaka Pendukung

11. 12 dan 13	Mahasiswa mampu mengidentifikasi model-model komputasi dalam bidang pendidikan matematika	Identifikasi model-model komputasi	- Tanya-jawab - Inquiry - Discovery - Penugasan	3 x 100 menit	Memetakan kembali model-model komputasi	- Kehadiran - Mengajukan pertanyaan - Membuat artikel - Cek turnitin	Pustaka Pendukung
14. dan 15	Mahasiswa mampu menganalisis komputasi dalam bidang pendidikan matematika	Analisis komputasi dalam bidang pendidikan matematika	- Tanya-jawab - Inquiry - Discovery - Penugasan	2 x 100 menit	Membandingkan berbagai komputasi dalam bidang pendidikan	- Kehadiran - Mengajukan pertanyaan - Menyesuaikan template jurnal - Mengirimkan artikel ke jurnal	Pustaka Pendukung
16.	Ujian Akhir Semester						

E. Aspek Wahdatul Ulum:

1. Mata kuliah Pendukung: Al-Qur'an, Hadist, Komputer dan Algoritma & Pemrograman
2. Metode: MLR dengan berbagai sudut pandang/perspektif yang dapat transliterasikan dengan bidang pembelajaran matematika

F. Daftar Pustaka:

Daftar Pustaka	Utama:
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Dodig-Crnkovic, G., & Burgin, M. (2011). Information and computation: Essays on scientific and philosophical understanding of foundations of information and computation. World Scientific. 2. Jamil, M., & Rosihan, A. F. (2016). Buku Ajar Cloud Computing. Deepublish. 3. Sipser, M. (1996). Introduction to the Theory of Computation. ACM Sigact News, 27(1), 27-29. 4. Suparno, S. (2014). Komputasi untuk Sains dan Teknik Menggunakan Matlab. Jakarta: Universitas Indonesia.
	Pendukung:
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Anistyasari, Y., Ekohariadi, E., & Munoto, M. (2020). Strategi Pembelajaran Untuk Meningkatkan Keterampilan Pemrograman Dan Berpikir Komputasi: Sebuah Studi Literatur. <i>Journal of Vocational and Technical Education (JVTE)</i>, 2(2), 37-44. 2. Arigiyati, T. A., Kusmanto, B., & Widodo, S. A. (2019). Validasi Instrumen Modul Komputasi Matematika. <i>Jurnal Riset Pendidikan Dan Inovasi Pembelajaran Matematika (JRPIPM)</i>. https://doi.org/10.26740/jrpipm.v2n1.p023-029. 3. Arigiyati, T. A., Sulistyowati, F., & Kusmanto, K. (2020). Modul komputasi matematika untuk meningkatkan motivasi mahasiswa. <i>Jurnal Math Educator Nusantara: Wahana Publikasi Karya Tulis Ilmiah di Bidang Pendidikan Matematika</i>, 6(2), 104-114.

4. Ashlock, D. (2006). *Evolutionary computation for modeling and optimization*. Springer Science & Business Media.
5. Baist, A., Firmansyah, M. A., & Pamungkas, A. S. (2019). Desain Bahan Ajar Komputasi Matematika Berbantuan Software Mathematica Untuk Mengembangkan Kemandirian Belajar Mahasiswa. *FIBONACCI: Jurnal Pendidikan Matematika Dan Matematika*, 5(1), 29-36.
6. Cahdriyana, R. A., & Richardo, R. (2020). Berpikir Komputasi Dalam Pembelajaran Matematika. *LITERASI (Jurnal Ilmu Pendidikan)*, 11(1), 50-56.
7. Dodig-Crnkovic, G., & Burgin, M. (2011). *Information and computation: Essays on scientific and philosophical understanding of foundations of information and computation*. World Scientific.
8. Giap, Y. C., Riki, R., Kurnaedi, D., Nursanty, E., Nugroho, M. A., Simarmata, J., & Ardilla, Y. (2020). *Cloud Computing: Teori dan Implementasi*. Yayasan Kita Menulis.
9. Heripracoyo, S. (2014). Analisa Studi Literatur Manfaat Implementasi Komputasi Awan untuk Perusahaan. *ComTech: Computer, Mathematics and Engineering Applications*, 5(1), 154-162.
10. Jamil, M., & Rosihan, A. F. (2016). *Buku Ajar Cloud Computing*. Deepublish.
11. Nirmala, M., Indriyani, I., Shahensha, M. R., Nieate, M. K., & Diana, N. E. (2017, August). Studi Literatur Pemanfaatan High Performance Computing dalam Bidang Bioinformatics. In *Seminar Nasional Aplikasi Teknologi Informasi (SNATI)*.
12. Puspasari, R., & Suryaningsih, T. (2019). Pengembangan Buku Ajar Teori Graf untuk Mahasiswa Pendidikan Matematika. *Jurnal Tadris Matematika*, 2(1), 85-100.
13. Rahmadi, A. Z., dkk (2015). Studi Literatur: Pembelajaran Matematika Menggunakan GeoGebra dalam Meningkatkan Kemampuan Penalaran Matematis Siswa. In *Prosiding Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika UNY* (pp. 49-56).
14. Rumetna, M. S. (2018). Pemanfaatan Cloud Computing Pada Dunia Bisnis: Studi Literatur. *Jurnal Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer (JTIK)*, 5(3).
15. Setyautami, C. (2021). Fungsi Berpikir Komputasional, Kritis Dan Matematis Dalam Pembelajaran Abad 21. *Semadik*, 3(1), 236-243.
16. Sipser, M. (1996). Introduction to the Theory of Computation. *ACM Sigact News*, 27(1), 27-29.
17. Suparno, S. (2014). Komputasi untuk Sains dan Teknik Menggunakan Matlab. *Jakarta: Universitas Indonesia*.
18. Supriyadi, E., & Rustam, A. H. (2020). Pengenalan komputasi matematika scilab kepada siswa sekolah menengah Kejuruan. *Jurnal Analisa*, 6(2), 173-186.
19. Yahfizham (2017). Study of Green Computing Environment Technology: Review Literature. *INVOTEK: Jurnal Inovasi Vokasional dan Teknologi*, 17(1), 57-64.
20. Yahfizham, Purwani, F., Rukun, K., & Krismadinata (2017, October). A review of cloud learning management system (CLMS) based on software as a service (SaaS). In *2017 International Conference on Electrical Engineering and Informatics (ICELTICs)* (pp. 205-210). IEEE.

G. Pengesahan:

Medan, 26 April 2021

Disusun oleh:	Diperiksa oleh:		Disahkan oleh:
Dosen Pengampu  (Dr. Yahfizham, ST., M.Cs)	Penanggung Jawab Keilmuan  (Dr. Yahfizham, ST., M.Cs)	Ketua Program Studi  (Dr. Yahfizham, ST., M.Cs)	Dekan  Mardianto, M.Pd.

NB: *Pilih/Tulis Sesuai Jenjang/Unit.