


Dokumen Kurikulum 2013-2018
Program Studi Doktor Biologi
Lampiran I

Sekolah Ilmu dan Teknologi Hayati
Institut Teknologi Bandung

	Bidang Akademik dan Kemahasiswaan Institut Teknologi Bandung	Kode Dokumen		Total Halaman
		Kur2013-S3-BI		[21]
		Versi	Final	14 Agustus 2013

KURIKULUM ITB 2013-2018 – PROGRAM DOKTOR

Program Studi Biologi Sekolah Ilmu dan Teknologi Hayati

Daftar Isi

Silabus dan Satuan Acara Pengajaran (SAP)	3
1 BI7101 Filsafat Ilmu.....	3
2 BI7090 Ujian Kualifikasi	6
3 BI7001 Metodologi Penelitian Doktorl	8
4 BI7092 Penulisan Proposal	11
5 BI8090 Penelitian Doktor I	13
6 BI8091 Penelitian Doktor II	15
7 BI9090 Penelitian Doktor III	17
8 BI9091 Penelitian Doktor IV (Penulisan Disertasi).....	19
9 BI9092 Ujian Disertasi	20

Silabus dan Satuan Acara Pengajaran (SAP)

1 BI7101 Filsafat Ilmu

Kode Matakuliah: BI7101	Bobot sks: 2	Semester: Ganjil	KK / Unit Penanggung Jawab: -	Sifat: Wajib Prodi
Nama Matakuliah	Filsafat Ilmu			
	Philosophy of Science			
Silabus Ringkas	<p>Matakuliah ini mengajak mahasiswa pada pemahaman filsafat dari keilmuan dan tidak ditujukan untuk belajar filsafat. Jadi semua pembahasan adalah bagaimana memandang suatu masalah dan pendekatan-pendekatan ilmiah yang didasarkan atas macam-macam aliran dalam filsafat.</p> <p><i>This course invites students to an understanding of the philosophy of science and are not intended to study philosophy. So all the discussion is how to look at an issue and scientific approaches are based on a variety of streams in philosophy.</i></p>			
Silabus Lengkap	<p>Struktur, batas dan wewenang ilmu pengetahuan, Agama, Teknologi, Seni maupun Ilmu Sosial dan Kemasyarakatan; Filsafat Ilmu dari sejarah pembentukannya; Perbedaan Filsafat Ilmu Dasar maupun Teknologi dengan Filsafat Ilmu Sosial dan Filsafat Ilmu Seni; Kenetralan Ilmu Pengetahuan dan kurang netralnya Teknologi; Universalitas Ilmu Pengetahuan dan Teknologi; Analisis multi dimensi dalam Filsafat Ilmu; Cara pendekatan empiris dan teoritis (induktif dan deduktif); Attitude Ilmuwan "sejati" dalam kaitannya dengan Filsafat Ilmu; Attitude debat dalam Ilmu Pengetahuan sains dan Teknologi; Rambu-rambu dalam Ilmu Pengetahuan Dasar dan Teknologi, Kaitan Agama, Metafisik dan dalam Ilmu Pengetahuan; Etika Ilmu Pengetahuan dan Teknologi dalam kehidupan Bermasyarakat</p> <p><i>Structure, boundaries and authority of science, Religion, Technology, Arts and Social Sciences and Society; Philosophy of Science from the history of its formation; difference Filsafat Basic Science and Technology to the Philosophy of Social Sciences and Philosophy of Science of Art; neutrality and lack of neutrality Science Technology; Universality of Science knowledge and Technology; multi-dimensional analysis of the Philosophy of Science; way of empirical and theoretical approaches (inductive and deductive); Attitude scientist "true" in relation to the Philosophy of Science; Attitude debate in science Science and Technology; signs in Basic Sciences and technology. Relation of Religion, Metaphysics and the Sciences; Ethics of Science and Technology in social life</i></p>			
Luaran (Outcomes)	Mampu mengembangkan pengetahuan dan teknologi baru di dalam bidang keilmuan hayati untuk menghasilkan karya kreatif, original, dan teruji sebagai solusi terhadap permasalahan yang dihadapi masyarakat. Selain itu, mahasiswa dapat memahami suatu masalah dengan pendekatan-pendekatan ilmiah dan logika yang didasarkan atas kaidah dan filsafat yang bervariasi.			
Matakuliah Terkait				
Kegiatan Penunjang	Tugas Presentasi dengan topik relevan			
Pustaka	<ol style="list-style-type: none"> 1. D. G. Adian. 2002. <i>Menyoal Objektivisme Ilmu Pengetahuan</i>. Jakarta, Teraju 2. J. S. Suriasumantri. 2007. <i>Filsafat Ilmu</i>. Jakarta, SinarHarapan 3. M. Solihin. 2007. <i>Perkembangan Pemikiran Filsafat dari Klasik hingga Modern</i>. Bandung, Pustaka Setia 			
Panduan Penilaian	UTS = 0% ; UAS =Ujian Kualifikasi= 100%; Tugas = 0%			
Catatan Tambahan	Filsafat Ilmu bagi mahasiswa dari bidang non eksakta adalah berbeda dalam pemahaman, nilai-nilai ilmiah dalam bidang Sains dan Teknologi, sehingga bagi mahasiswa berbeda keilmuan (sosial, ekonomi dan seni) perlu diantisipasi adanya perbedaan. Banyak buku-buku yang tidak memenuhi kaidah Ilmiah dan Teknologi, ada pendapat perorangan, ada yang mencampur-adukan dengan etika, agama dan metafisika, sehingga diperlukan kehati-hatian dalam membawakan bahan ini, terutama kalau ada pendapat perorangan dalam buku ajar tersebut.			

<i>Mg#</i>	<i>Topik</i>	<i>Sub Topik</i>	<i>Capaian Belajar Mahasiswa</i>	<i>Sumber Materi</i>
1	Pertemuan Awal	Rencana Kuliah, Landasan, Buku Pegangan, UTS & UAS	Mampu melaksanakan mata kuliah dengan peraturan dan rancangan perkuliahan	
2	Struktur, batas dan wewenang ilmu pengetahuan, Agama, Teknologi, Seni maupun Ilmu Sosial dan Kemasyarakatan	Struktur, batas dan wewenang ilmu pengetahuan, Agama, Teknologi, Seni maupun Ilmu Sosial dan Kemasyarakatan	Mampu menerangkan mengenai struktur, batas dan wewenang ilmu pengetahuan, Agama, Teknologi, Seni maupun Ilmu Sosial dan Kemasyarakatan	1,2,3
3	Filsafat ilmu dalam bidang yang digeluti	Filsafat ilmu dalam bidang yang digeluti	Mampu mendiskusikan posisi Filsafat ilmu dalam bidang yang digeluti	2,3
4	Filsafat Ilmu dari sejarah pembentukannya	Filsafat Ilmu dari sejarah pembentukannya	Dapat meringkas Filsafat Ilmu dari sejarah pembentukannya	2,3
5	Perbedaan Filsafat Ilmu Dasar, Teknologi, Ilmu Sosial dan Seni	Perbedaan Filsafat Ilmu Dasar maupun Teknologi yang berbeda dengan Filsafat Ilmu Sosial dan Filsafat Ilmu Seni	Dapat membedakan Filsafat Ilmu Dasar maupun Teknologi yang berbeda dengan Filsafat Ilmu Sosial dan Filsafat Ilmu Seni	1,2,3
6	Netralitas ilmu pengetahuan dan teknologi	Kenetralan Ilmu Pengetahuan dan kurang netralnya Teknologi	Dapat menyatakan kenetralan Ilmu Pengetahuan dan kurang netralnya Teknologi	2,3
7	Universalitas Ilmu Pengetahuan dan Teknologi	Universalitas Ilmu Pengetahuan dan Teknologi	Dapat menerangkan universalitas Ilmu Pengetahuan dan Teknologi	1,2,3
8	Ujian Tengah Semester			
9	Analisa informasi filsafat ilmu	Analisis mengenai buku- buku Filsafat Ilmu yang beredar	Dapat menganalisis mengenai buku- buku Filsafat Ilmu yang beredar di masyarakat dan menarik kesimpulan dari buku- buku tersebut	1,2,3
10	Analisis multi dimensi dalam Filsafat Ilmu	Analisis multi dimensi dalam Filsafat Ilmu	Dapat menerangkan "analisis multi dimensi" dalam Filsafat Ilmu	2,3
11	Pendekatan induktif dan deduktif	Cara pendekatan empiris dan teoritis (induktif dan deduktif)	Mampu menjelaskan mengenai cara pendekatan empiris dan teoritis (induktif dan deduktif)	1,2,3
12	Attitude Ilmuwan	Attitude Ilmuwan "sejati" dalam kaitannya dengan Filsafat Ilmu	Mampu memberi contoh bagaimana attitude Ilmuwan "sejati" dalam kaitannya dengan Filsafat Ilmu	2,3
13	Attitude dalam debat	Attitude debat dalam Ilmu Pengetahuan sains dan Teknologi	Dapat menjelaskan dan menerapkan attitude debat dalam Ilmu Pengetahuan sains dan Teknologi	2,3
14	Rambu-rambu dalam Ilmu Pengetahuan	Rambu-rambu dalam Ilmu Pengetahuan	Dapat menjelaskan mengenai rambu-rambu dalam Ilmu	3

	Dasar dan Teknologi	Dasar dan Teknologi	Pengetahuan Dasar dan Teknologi	
15	Kaitan Agama, Metafisik dan dalam Ilmu Pengetahuan	Kaitan Agama, Metafisik dan dalam Ilmu Pengetahuan	Dapat membahas kaitan Agama, Metafisik dan dalam Ilmu Pengetahuan	1,2,3
16	Etika Ilmu Pengetahuan dan Teknologi dalam kehidupan Bermasyarakat	Etika Ilmu Pengetahuan dan Teknologi dalam kehidupan Bermasyarakat	Dapat menerangkan mengenai Etika Ilmu Pengetahuan dan Teknologi dalam kehidupan Bermasyarakat	2,3
17	Ujian Akhir Semester			

2 BI7090 Ujian Kualifikasi

Kode Matakuliah: BI7090	Bobot sks: 3	Semester: -	KK / Unit Penanggung Jawab: -	Sifat: Wajib Prodi
Nama Matakuliah	Ujian Kualifikasi			
	Qualification Examination			
Silabus Ringkas	Mata kuliah ini adalah tentang ujian kualifikasi yang merupakan syarat bagi mahasiswa S3 Biologi untuk dapat meneruskan ke tahap berikutnya.			
	<i>This course is about the qualifying examination which is a requirement for students to be able to forward the Biological doctoral to the next stage.</i>			
Silabus Lengkap	Mata kuliah ini merupakan syarat bagi mahasiswa Doktor Biologi untuk dapat meneruskan ke tahap berikutnya. Bekal pengetahuan dari tahap S1 dan S2 serta pengambilan mata kuliah pilihan dan proses interaksi dengan pembimbing selama semester 1 akan merupakan bekal bagi mahasiswa untuk dapat mengikuti ujian kualifikasi. Tahap ini merupakan tahap kritis bagi mahasiswa untuk dapat terus maju ke tahap proposal dan penelitian atau tidak.			
	This course is a prerequisite for Biology doctoral student to proceed to the next stage. Sufficient knowledge of the stages S1 and S2 as well as taking elective courses and the process of interaction with the supervisor during the first semester will be a provision for students to be able to follow the qualifying exam. This stage is a critical stage for students to be able to move forward to the stage and other research proposal or not.			
Luaran (Outcomes)	Mampu menguasai keahlian ilmiah dalam bidang Biologi spesifik yang ditekuni selama program doktor. Mahasiswa S3 juga diharapkan memiliki kualifikasi sesuai dengan bidangnya untuk melanjutkan ke tahap selanjutnya yaitu Penulisan Proposal dan Penelitian Doktor I			
Matakuliah Terkait				
Kegiatan Penunjang	Tugas Presentasi dengan topik relevan			
Pustaka	1. <i>Oral presentation skills a practical guide</i> , C. Storz, 2002			
	2. <i>Teaching and Persuasive Communication: Class Presentation Skills</i> , Patricia H. Hamm, Nancy R. Dunbar, 2006			
Panduan Penilaian	UTS = 0% ; UAS = Ujian Kualifikasi = 100% ; Tugas = 0%			
Catatan Tambahan	Ujian kualifikasi diambil pada semester I namun dapat dilakukan dalam waktu maksimum 1 tahun.			

Mg#	Topik	Sub Topik	Capaian Belajar Mahasiswa	Sumber Materi
1	Penjelasan awal	Penjelasan awal tentang keberadaan Ujian kualifikasi serta teknis pelaksanaannya	Dapat menjalankan ujian kualifikasi sesuai dengan teknis pelaksanaannya dan mengikuti aturan yang telah ditentukan	-
2	Bimbingan	Diskusi penentuan topic	Dapat menentukan topik rencana penelitian	-
3	Belajar mandiri	Studi pustaka untuk memperkaya pengetahuan terkait topic rencana penelitian	Dapat memperkaya pengetahuan terkait topic rencana penelitian	-
4	Bimbingan	Diskusi penajaman konsep	Dapat mengembangkan penajaman konsep	-
5	Belajar mandiri	Studi pustaka untuk memperkaya pengetahuan terkait konsep penelitian	Dapat memperkaya pengetahuan terkait konsep penelitian	-
6	Bimbingan	Diskusi terkait cakupan rencana	Dapat mendefinisikan cakupan rencana penelitian	-

		penelitian		
7	Belajar mandiri	Studi pustaka untuk memperkaya pengetahuan terkait cakupan rencana penelitian	Dapat memperkaya pengetahuan terkait cakupan rencana penelitian	-
8	Bimbingan	Diskusi terkait metodologi	Dapat menjelaskan prinsip dasar metodologi yang akan digunakan	-
9	Belajar mandiri	Studi pustaka untuk memperkaya pengetahuan terkait metodologi	Dapat memperkaya pengetahuan terkait metodologi yang akan digunakan	-
10	Bimbingan	Diskusi terkait materi presentasi	Dapat memahami materi presentasi	1,2
11	Penyiapan materi presentasi	Penyiapan materi presentasi	Dapat mendesain persiapan materi presentasi	1,2
12	Latihan presentasi	Latihan presentasi dengan tim pembimbing dan peer	Dapat mempresentasikan materi dengan baik	1,2
13	Perbaikan materi dan penyiapan jawaban-jawaban atas pertanyaan dan tugas tim pembimbing	Perbaikan slide studi pustaka untuk jawaban-jawaban atas pertanyaan dan tugas tim pembimbing	Mampu memperbaiki slide dan menjawab pertanyaan dan tugas tim pembimbing	2
14	Latihan presentasi	Latihan presentasi dengan tim pembimbing dan peer	Dapat mempresentasikan materi lebih baik dan siap meghadapi ujian kualifikasi	1,2
15	Ujian kualifikasi	Ujian kualifikasi	Dapat melakukan dan lulus ujian kualifikasi	-

3 BI7001 Metodologi Penelitian Doktorat

Kode Matakuliah: BI7001	Bobot sks: 3	Semester: -	KK / Unit Penanggung Jawab: -	Sifat: Wajib Prodi
Nama Matakuliah	Metodologi Penelitian Doktorat			
	Doctorate Research Design			
Silabus Ringkas	Kajian kritikal literatur, etika dalam penelitian dengan makhluk hidup, hak kekayaan intelektual (HKI), Penentuan topik penelitian, Penyiapan proposal Penelitian, Pengambilan data primer, Pengambilan data sekunder, Kompilasi data, Pengolahan data, Analisa statistik, Penyusunan disertasi dan artikel ilmiah			
	<i>Scientific research models, literatre review & research ethics, biology research techniques, proposal preparation, collecting and compiling research data, research report</i>			
Silabus Lengkap	Kajian kritikal literatur, etika dalam penelitian makhluk hidup, hak kekayaan intelektual (HKI) dan plagiarisme, Penentuan topik dan judul penelitian, Penyusunan proposal penelitian, Tipe data, Data primer, Data sekunder, Teknik pengambilan data, Teknik Kompilasi data, Teknik Pengolahan data, Metode Analisa statistik, Penyusunan disertasi dan artikel ilmiah			
	Critical study of literature, research ethics for life organisms, intellectual property rights (HKI) and plagiarism, determination of topic and research title, preparation of research proposals, data type, primary data, secondary data, data collection techniques, techniques of data compilation, data processing techniques, methods of statistical analysis, preparation of dissertations and scientific articles			
Luaran (Outcomes)	Mampu merancang, melakukan, mengelola dan memimpin penelitian mandiri dalam bidang hayati. Mahasiswa juga diharapkan memahami filsafat dan etika penelitian, mampu menentukan topik dan membuat judul penelitian, mampu menyusun proposal penelitian, memahami tipe data dan teknik pengambilan data, siap melaksanakan penelitian magister pada minat penelitian yang dipilih.			
Matakuliah Terkait	Topik pilihan khusus			
Kegiatan Penunjang	Bimbingan dengan tim pembimbing dan studi literatur			
Pustaka	1. <i>Research methodology in medical and biological sciences</i> , Petter Leek, Haakon Breien Benestad, and Bjorn Reino Olsen, Academic Presss, 2007			
	2. <i>Scientific Methods in Life Science</i> , Elena Naumova, Tufts Open Course Ware, Tufts University 2010			
	3. <i>AGRI90075 Research Methods For Life Sciences</i> , Peter Ades, University of Melbourne, 2013			
	4. Undang-Undang Nomor 19 Tahun 2002 Tentang Hak Cipta, Undang-Undang Nomor 14 Tahun 2001 Tentang Paten, Undang-Undang Nomor 15 Tahun 2001 Tentang Merek, Undang-Undang Nomor 31 Tahun 2000 Tentang Desain Industri, Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2000 Tentang Desain Tata Letak Sirkuit Terpadu, Undang-Undang Nomor 30 Tahun 2000 Tentang Rahasia Dagang,			
Panduan Penilaian	30% UTS + 20% Tugas & Kehadiran + 50% Presentasi dan proposal penelitian			
Catatan Tambahan	Materi diberikan oleh tim dosen pembimbing dapat bervariasi berdasarkan kebutuhan sesuai latar belakang mahasiswa dan sesuai pandangan tim pembimbing			

Mg#	Topik	Sub Topik	Capaian Belajar Mahasiswa	Sumber Materi
1	Kajian kritikal literatur	Teknik pengumpulan informasi dan tugas mengkritisi isi artikel ilmiah dalam jurnal terbaru sesuai bidang penelitian	Mampu mengumpulkan informasi dan memberikan kritisi terhadap isi suatu artikel ilmiah dalam jurnal terbitan terbaru sesuai dengan bidang penelitian yang dipilihnya	1
2	Etika ilmiah dan plagiarisme	Etika dalam mensitir hasil publikasi, menghargai pendapat peneliti lain, serta kaidah-kaidah sains yang berlaku	Mampu mengambil atau mensitir hasil publikasi penelitian orang lain dengan cara menghargai pendapat peneliti lain disertai kaidah-kaidah sains yang berlaku di dunia pendidikan	1
3	Hak Kekayaan	Pengenalan varian HKI :	Mampu mengambil manfaat	4

	Intelektual (HKI)	Hak cipta, Paten, Merek, Desain Industri, Desain Tata Letak Sirkuit Terpadu, Rahasia Dagang, Varietas Tanaman, dan Indikasi geografis	dari pengenalan varian HKI dan menghargai komponen-komponennya seperti Hak Cipta, Merek, Desain Industri dan Tata Letak Sirkuit Terpadu, Rahasia Dagang, Varietas Tanaman, dan Indikasi Geografis yang dapat dimanfaatkan dalam menunjang hasil penelitian dari mahasiswa yang bersangkutan	
4	Etika Dalam Penelitian Mahluk Hidup	Etika dan aturan penelitian menggunakan obyek hewan dan manusia, GMO	Mampu mengamalkan etika dan aturan penelitian jika menggunakan obyek hewan atau manusia (GMO)	1
5	Penentuan topik dan judul penelitian	Kriteria memilih topik dan membuat judul penelitian, latihan dan tugas membuat judul dan synopsis penelitian sesuai bidang yang akan ditekuni	Mampu memilih topik dan menentukan judul penelitian sesuai dengan bidang penelitian yang akan ditekuni mahasiswa yang bersangkutan	1,2
6	Penyusunan proposal penelitian-1	Teknik-teknik penyusunan proposal sesuai format proposal penelitian doktor SPS	Mampu menciptakan dan menyusun proposal penelitian sesuai dengan format proposal penelitian doktor SPS	1,2,3
7	Ujian Tengah Semester			
8	Penyusunan proposal penelitian-2	Lanjutan Teknik-teknik penyusunan proposal dan Tugas penyusunan model proposal penelitian doktor	Mampu menyusun dan memperbaiki proposal penelitian yang telah direvisi oleh dosen pembimbing dan mampu menghasilkan model proposal penelitian doktor	1,2,3
9	Tipe penelitian	Penelitian deskriptif, penelitian eksperimental	Mampu membedakan dan mengamalkan penelitian deskriptif dan penelitian eksperimental yang akan diterapkan dalam proses penelitian mahasiswa yang bersangkutan	1,2,3
10	Tipe data	Data primer, data sekunder	Mampu membedakan antara data primer dan data sekunder yang nantinya akan mendukung mahasiswa dalam penulisan hasil penelitian	1,2,3
11	Teknik pengambilan data	Teknik sampling, pengumpulan data kualitatif, data kuantitatif, kuisioner	Mampu mendefinisikan dan mempraktekkan teknik sampling, teknik pengumpulan data baik data kualitatif maupun kuantitatif, dan mengumpulkan data kuisioner yang nantinya akan mendukung mahasiswa dalam pengumpulan data-data penelitian	1,2,3
12	Teknik Kompilasi dan Pengolahan data,	Teknik kompilasi dan tabulasi data, pengolahan data sederhana untuk memperoleh rata-rata, standar deviasi,	Mampu mengkompilasikan dan mentabulasikan data hasil penelitian, mengolah data sederhana dan menghitung standar deviasi menggunakan piranti lunak tertentu	1,2,3
13	Metode Analisa statistik	Pengenalan metode statistik dan program-program statistik	Mampu merumuskan dan menerapkan metode-metode dan program statistik dalam pengolahan hasil data penelitian	1,2,3
14	Teknik Penyusunan	Teknik penulisan abstrak,	• Mampu menyusun dan	1,2,3

	disertasi dan artikel ilmiah	penyusunan pendahuluan, penyajian data, elaborasi data, pembahasan dan analisa data, perbandingan dengan literatur, pengambilan kesimpulan, penulisan daftar pustaka dan lampiran	menulis abstrak yang sesuai dengan kaidah-kaidah penulisan, mampu menulis pendahuluan berdasarkan latar belakang penelitian, mampu menyajikan dan mengelaborasi data-data hasil penelitian dengan jelas dan terperinci. <ul style="list-style-type: none"> • Mampu mengolah dan menganalisis data serta membandingkan data yang diperoleh dalam penelitian dengan data yang terdapat pada literatur. • Mampu menyimpulkan seluruh hasil penelitian dan menuliskan daftar pustaka sesuai dengan kaidah penulisan • Mampu menyusun data-data yang tidak dicantumkan dalam hasil ke dalam bentuk lampiran 	
15	Teknik presentasi	Presentasi singkat model proposal yang telah dibuat	Mampu mempresentasikan secara singkat dari model proposal penelitian doktor yang telah dibuat selama proses perkuliahan	1,2,3
16	Pengumpulan model proposal yang telah dibuat			

4 BI7092 Penulisan Proposal

Kode Matakuliah: BI7092	Bobot sks: 3	Semester: -	KK / Unit Penanggung Jawab: -	Sifat: Wajib Prodi
Nama Matakuliah	Penulisan Proposal			
	Proposal Writing			
Silabus Ringkas	Mahasiswa melakukan penyusunan proposal dibimbing oleh tim pembimbing/promotor			
	<i>Student designing research proposal under supervision of promotor team</i>			
Silabus Lengkap	Mahasiswa melakukan penyusunan proposal penelitian doktor mulai dari penentuan topik, judul penelitian, hipotesis, pendekatan penelitian, bahan habis, penentuan waktu penelitian dan perkiraan anggaran yang diperlukan			
	<i>Student designing a doctoral research proposal, starting from determining the topic, title of the project, hypothesis, research approach, consumables, time table, and budget of the research</i>			
Luaran (Outcomes)	Mahasiswa mampu menyusun proposal penelitian doktor, menguasai masalah dan mampu melaksanakan rencana penelitian yang telah disusunnya			
Matakuliah Terkait	Topik Pilihan Khusus			
Kegiatan Penunjang	Bimbingan dengan promotor dan co-promotor			
Pustaka				
Panduan Penilaian	Sistematika penyusunan proposal, penyampaian isi proposal dalam presentasi			
Catatan Tambahan				

Mg#	Topik	Sub Topik	Capaian Belajar Mahasiswa	Sumber Materi
1-3	Diskusi dan penyusunan proposal		Mahasiswa dan dosen melakukan diskusi yang ditindak lanjuti oleh mahasiswa dalam penelusuran pustaka dan penyusunan rencana penelitian doktor	
4	Presentasi kemajuan penyusunan proposal		Mahasiswa mempresentasikan kemajuan penyusunan proposal di hadapan tim pembimbing untuk mendapatkan masukan dan saran-saran	
5-7	Diskusi dan penyusunan proposal		Mahasiswa dan dosen melakukan diskusi ditindak lanjuti oleh mahasiswa dalam penelusuran pustaka dan penyusunan rencana penelitian doktor	
8	Presentasi kemajuan penyusunan proposal		Mahasiswa mempresentasikan kemajuan penyusunan proposal di hadapan tim pembimbing untuk mendapatkan masukan dan saran-saran	
9-10	Diskusi dan penyusunan proposal		Mahasiswa dan dosen melakukan diskusi ditindak lanjuti oleh mahasiswa dalam penelusuran pustaka dan penyusunan rencana penelitian doktor	
11	Presentasi kemajuan penyusunan proposal		Mahasiswa mempresentasikan kemajuan penyusunan proposal di hadapan tim pembimbing	

			untuk mendapatkan masukan dan saran-saran	
12	Evaluasi proposal penelitian		Tim pembimbing melakukan evaluasi terhadap proposal penelitian yang disusun oleh mahasiswa	
13	Perbaikan proposal penelitian		Mahasiswa melakukan perbaikan proposal penelitian. Proposal hasil perbaikan diserahkan ke KPPS melalui Ketua prodi	
14	Evaluasi proposal penelitian oleh KPPS		KPPS menentukan evaluator proposal penelitian mahasiswa S3 yang telah disusun. Ketua prodi emngirimkan proposal kepada evaluator	
15	Evaluasi proposal penelitian oleh KPPS		KPPS membahas hasil evaluasi proposal penelitian S3 oleh evaluator.	

5 BI8090 Penelitian Doktor I

Kode Matakuliah: BI8090	Bobot sks: 5	Semester: -	KK / Unit Penanggung Jawab: -	Sifat: Wajib Prodi
Nama Matakuliah	Penelitian Doktor I			
	Doctorate Research I			
Silabus Ringkas	Mahasiswa melakukan penelitian Doktor sesuai dengan tahap-tahap yang disusun dalam proposal penelitian dibimbing oleh tim pembimbing/promotor			
	<i>Student performing doctorate research under supervision of promotor team's</i>			
Silabus Lengkap	Mahasiswa melakukan penelitian doktor baik di laboratorium maupun di lapangan sesuai dengan rencana penelitian dalam proposal penelitian, melakukan diskusi secara berkala dengan team pembimbing/promotor dan melakukan presentasi di Kelompok Keilmuan dan di Seminar matakuliah pada akhir semester berjalan			
	<i>Student performing a doctorate research in the laboratorium or in the field as mentioned in each research proposal, discussing the improvement of research data with the promotor team, performing presentation in the research group as well as in the class course by the end of the semester</i>			
Luaran (Outcomes)	Mampu merancang, melakukan, mengelola dan memimpin penelitian mandiri dalam bidang hayati. Selain itu, mahasiswa mampu mengumpulkan data penelitian, melakukan presentasi data, dan kemajuan penelitian terpantau.			
Matakuliah Terkait	Topik Pilihan Khusus			
Kegiatan Penunjang	Bimbingan dengan promotor dan co-promotor			
Pustaka				
Panduan Penilaian	Hasil penelitian I, performa penelitian			
Catatan Tambahan				

Mg#	Topik	Sub Topik	Capaian Belajar Mahasiswa	Sumber Materi
1-3	Penelitian		Mahasiswa dapat melaksanakan penelitian secara mandiri	
4	Diskusi dengan tim promotor		Mahasiswa melaporkan kemajuan penelitian kepada tim promotor	
5-10	Penelitian		Mahasiswa dapat melaksanakan penelitian secara mandiri	
11	Diskusi dengan tim promotor		Mahasiswa melakukan diskusi dengan tim promotor tentang kemajuan penelitian yang telah dicapai dan rencana presentasi pada seminar Kelompok Keilmuan	
12	Seminar Kelompok Keilmuan		Mahasiswa melakukan presentasi di Kelompok Keilmuan untuk melaporkan kemajuan penelitian yang telah dicapai	
13	Penelitian		Mahasiswa dapat melaksanakan penelitian secara mandiri	
14	Penelitian		Mahasiswa dapat melaksanakan penelitian secara mandiri	
15	Diskusi dengan tim promotor		Mahasiswa melakukan diskusi dengan tim promotor tentang kemajuan penelitian yang telah dicapai dan rencana presentasi pada seminar pemantauan	

			kemajuan matakuliah	
16	Seminar matakuliah		Mahasiswa melakukan presentasi pada seminar matakuliah yang dikoordinasikan oleh pengelola matakuliah	

6 BI8091 Penelitian Doktor II

Kode Matakuliah: BI8091	Bobot sks: 5	Semester: -	KK / Unit Penanggung Jawab: -	Sifat: Wajib Prodi
Nama Matakuliah	Penelitian Doktor II			
	Doctorate Research II			
Silabus Ringkas	Mahasiswa melakukan penelitian Doktor sesuai dengan tahap-tahap yang disusun dalam proposal penelitian dibimbing oleh tim pembimbing/promotor			
	<i>Student performing doctorate research under supervision of promotor team's</i>			
Silabus Lengkap	Mahasiswa melakukan penelitian doktor baik di laboratorium maupun di lapangan sesuai dengan rencana penelitian dalam proposal penelitian, melakukan diskusi secara berkala dengan team pembimbing/promotor dan melakukan presentasi di Kelompok Keilmuan dan di Seminar matakuliah pada akhir semester berjalan			
	<i>Student performing a doctorate research in the laboratorium or in the field as mentioned in each research proposal, discussing the improvement of research data with the promotor team, performing presentation in the research group as well as in the class course by the end of the semester</i>			
Luaran (Outcomes)	Mampu merancang, melakukan, mengelola dan memimpin penelitian mandiri dalam bidang hayati. Selain itu, mahasiswa mampu mengumpulkan data penelitian, melakukan presentasi data, dan kemajuan penelitian terpantau.			
Matakuliah Terkait	Topik Pilihan Khusus			
Kegiatan Penunjang	Bimbingan dengan promotor dan co-promotor			
Pustaka				
Panduan Penilaian	Hasil penelitian II, performa penelitian			
Catatan Tambahan				

Mg#	Topik	Sub Topik	Capaian Belajar Mahasiswa	Sumber Materi
1-3	Penelitian		Mahasiswa dapat melaksanakan penelitian secara mandiri	
4-10	Diskusi dengan tim promotor		Mahasiswa melaporkan kemajuan penelitian kepada tim promotor	
11	Diskusi dengan tim promotor		Mahasiswa melakukan diskusi dengan tim promotor tentang kemajuan penelitian yang telah dicapai dan rencana presentasi pada seminar Kelompok Keilmuan	
12	Seminar Kelompok Keilmuan		Mahasiswa melakukan presentasi di Kelompok Keilmuan untuk melaporkan kemajuan penelitian yang telah dicapai	
13	Penelitian		Mahasiswa dapat melaksanakan penelitian secara mandiri	
14	Penelitian		Mahasiswa dapat melaksanakan penelitian secara mandiri	
15	Diskusi dengan tim promotor		Mahasiswa melakukan diskusi dengan tim promotor tentang kemajuan penelitian yang telah dicapai dan rencana presentasi pada seminar pemantauan kemajuan matakuliah	
16	Seminar matakuliah		Mahasiswa melakukan	

			presentasi pada seminar matakuliah yang dikoordinasikan oleh pengelola matakuliah	
--	--	--	---	--

7 BI9090 Penelitian Doktor III

Kode Matakuliah: BI9090	Bobot sks: 5	Semester: -	KK / Unit Penanggung Jawab: -	Sifat: Wajib Prodi
Nama Matakuliah	Penelitian Doktor III			
	Doctorate Research III			
Silabus Ringkas	Mahasiswa melakukan penelitian Doktor sesuai dengan tahap-tahap yang disusun dalam proposal penelitian dibimbing oleh tim pembimbing/promotor			
	<i>Student performing doctorate research under supervision of promotor team's</i>			
Silabus Lengkap	Mahasiswa melakukan penelitian doktor baik di laboratorium maupun di lapangan sesuai dengan rencana penelitian dalam proposal penelitian, melakukan diskusi secara berkala dengan team pembimbing/promotor dan melakukan presentasi di Kelompok Keilmuan dan di Seminar matakuliah pada akhir semester berjalan dan menyusun publikasi ilmiah pada jurnal atau pada prosedin pertemuan ilmiah			
	<i>Student performing a doctorate research in the laboratorium or in the field as mentioned in each research proposal, discussing the improvement of research data with the promotor team, performing presentation in the research group as well as in the class course by the end of the semester, and writing publication draft for science journal or for proceeding science conference or seminar</i>			
Luaran (Outcomes)	Mampu merancang, melakukan, mengelola dan memimpin penelitian mandiri dalam bidang hayati. Selain itu, mahasiswa mampu mengumpulkan data penelitian, melakukan presentasi data, dan kemajuan penelitian terpantau, <i>draft</i> jurnal, keitsertaan pada pertemuan ilmiah nasional/internasional, produksi paper			
Matakuliah Terkait	Topik Pilihan Khusus			
Kegiatan Penunjang	Bimbingan dengan promotor dan co-promotor			
Pustaka				
Panduan Penilaian	Hasil penelitian III dan performa penelitian			
Catatan Tambahan				

Mg#	Topik	Sub Topik	Capaian Belajar Mahasiswa	Sumber Materi
1-5	Penelitian		Mahasiswa dapat melaksanakan penelitian secara mandiri	
6	Diskusi dengan tim promotor		Mahasiswa melaporkan kemajuan penelitian kepada tim promotor	
7	Penulisan <i>draft</i> paper pada jurnal ilmiah		Mahasiswa melakukan penelitian dan menulis <i>draft</i> paper pada jurnal	
8-10	Penelitian		Mahasiswa dapat melaksanakan penelitian secara mandiri	
11	Diskusi dengan tim promotor		Mahasiswa melakukan diskusi dengan tim promotor tentang kemajuan penelitian yang telah dicapai dan rencana presentasi pada seminar Kelompok Keilmuan	
12	Seminar Kelompok Keilmuan		Mahasiswa melakukan presentasi di Kelompok Keilmuan untuk melaporkan kemajuan penelitian yang telah dicapai	
13	Penelitian dan finalisasi <i>draft</i> paper pada jurnal		Mahasiswa melakukan penelitian dan melakukan finalisasi <i>draft</i> paper pada	

			jurnal ilmiah, submission pada jurnal	
14	Penelitian		Mahasiswa dapat melaksanakan penelitian secara mandiri	
15	Diskusi dengan tim promotor		Mahasiswa melakukan diskusi dengan tim promotor tentang kemajuan penelitian yang telah dicapai dan rencana presentasi pada seminar pemantauan kemajuan matakuliah	
16	Seminar matakuliah		Mahasiswa melakukan presentasi pada seminar matakuliah yang dikoordinasikan oleh pengelola matakuliah	

8 BI9091 Penelitian Doktor IV (Penulisan Disertasi)

Kode Matakuliah: BI9091	Bobot sks: 5	Semester: -	KK / Unit Penanggung Jawab: -	Sifat: Wajib Prodi
Nama Matakuliah	Penelitian Doktor IV (Penulisan Disertasi)			
	Doctorate Research IV Dissertation Writing			
Silabus Ringkas	Mahasiswa melanjutkan dan menyelesaikan penelitian sambil menulis disertasi dibawah bimbingan tim pembimbing/promotor			
	<i>Students continue research while writing a dissertation under supervision of promotor team's</i>			
Silabus Lengkap	Mahasiswa menulis disertasi dibawah bimbingan tim pembimbing/promotor			
	<i>Student write a dissertation under supervision of promotor team's</i>			
Luaran (Outcomes)	Mahasiswa mampu menyelesaikan dan menulis disertasi yang disertai dengan laporan ilmiah dalam bentuk paper pada jurnal atau proseding pertemuan ilmiah			
Matakuliah Terkait	Topik Pilihan Khusus			
Kegiatan Penunjang	Bimbingan dengan promotor dan co-promotor			
Pustaka				
Panduan Penilaian	Hasil penelitian IV, disertasi, jurnal ilmiah dan performa penelitian			
Catatan Tambahan				

Mg#	Topik	Sub Topik	Capaian Belajar Mahasiswa	Sumber Materi
1-3	Penyelesaian pelaksanaan penelitian dan penulisan <i>draft</i> disertasi		Mahasiswa menyelesaikan penelitian, menulis <i>draft</i> disertasi dan atau <i>draft</i> publikasi ilmiah	
4	Diskusi dengan tim promotor		Mahasiswa melaporkan kemajuan penulisan <i>draft</i> disertasi kepada tim promotor	
5-7	Penulisan <i>draft</i> disertasi		Mahasiswa menulis <i>draft</i> disertasi dan atau drat publikasi ilmiah	
8	Diskusi dengan tim promotor		Mahasiswa melaporkan kemajuan penulisan <i>draft</i> disertasi kepada tim promotor	
9-11	Penulisan <i>draft</i> disertasi		Mahasiswa menulis <i>draft</i> disertasi dan atau drat publikasi ilmiah	
12	Diskusi dengan tim promotor		Mahasiswa melaporkan kemajuan penulisan <i>draft</i> disertasi kepada tim promotor	
13-15	Penulisan <i>draft</i> disertasi		Mahasiswa menulis <i>draft</i> disertasi dan atau drat publikasi ilmiah	
16	Diskusi dengan tim promotor		Mahasiswa melaporkan kemajuan penulisan <i>draft</i> disertasi kepada tim promotor	

9 BI9092 Ujian Disertasi

Kode Matakuliah: BI9092	Bobot sks: 3	Semester: Ganjil	KK / Unit Penanggung Jawab: -	Sifat: Wajib
Nama Matakuliah	Ujian Disertasi			
	Dissertation Examination			
Silabus Ringkas	Mahasiswa menulis disertasi dibawah bimbingan tim pembimbing/promotor dan setyelah disertasi dinyatakan cukup baik oleh tim promotor, maka disertasi kemudian diuji			
	<i>Student write a dissertation under supervision of promotor team's and finally the dissertation will be examined</i>			
Silabus Lengkap	Mahasiswa menulis disertasi dibawah bimbingan tim pembimbing/promotor dan setyelah disertasi dinyatakan cukup baik oleh tim promotor, maka disertasi kemudian diuji			
	<i>Student write a dissertation under supervision of promotor team's and finally the dissertation will be examined</i>			
Luaran (Outcomes)	Mahasiswa mampu menguasai keahlian ilmiah dalam bidang Biologi spesifik yang ditekuni selama program doktor dan mampu menulis disertasi dan laporan ilmiah dalam bentuk paper pada jurnal atau proseding pertemuan ilmiah, disertasi lulus ujian			
Matakuliah Terkait				
Kegiatan Penunjang				
Pustaka				
Panduan Penilaian	UAS =Ujian Disertasi = 100%			
Catatan Tambahan				

Mg#	Topik	Sub Topik	Capaian Belajar Mahasiswa	Sumber Materi
1-7	Penulisan <i>draft</i> disertasi		Mahasiswa menulis <i>draft</i> disertasi dan atau drat publikasi ilmiah	
8	Diskusi dengan tim promotor		Mahasiswa melaporkan kemajuan penulisan <i>draft</i> disertasi kepada tim promotor	
9-11	Penulisan <i>draft</i> disertasi		Mahasiswa menulis <i>draft</i> disertasi dan atau drat publikasi ilmiah	
12	Diskusi dengan tim promotor		Mahasiswa melaporkan kemajuan penulisan <i>draft</i> disertasi kepada tim promotor	
13	Ujian disertasi (ujian tertutup)		Mahasiswa menyerahkan naskah disertasi yang telah disetujui oleh tim promotor untuk diuji oleh tim penguji kepada KPPS melalui ketua program studi	
14	Ujian disertasi (ujian tertutup)		Rapat KPPS untuk menentukan penguji naskah disertasi	
15	Ujian disertasi (ujian tertutup)		Pengujian naskah disertasi oleh tim penguji	
16	Ujian disertasi (ujian tertutup)		Laporan Tim penguji disertasi tentang hasil evaluasi disertasi yang telah diujinya kepada KPPS. Apabila dinyatakan lulus, maka diteruskan dengan sidang ujian terbuka atau promosi. Apabila dinyatakan	

			belum lulus dan harus diperbaiki, maka mahasiswa harus memperbaiki <i>draft</i> disertasi tersebut, kemudian diuji ulang sampai dinyatakan lulus dan boleh melakukan sidang ujian terbuka	
--	--	--	---	--