


Dokumen Kurikulum 2013-2018

Program Studi : Doktor

Lampiran I

Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Institut Teknologi Bandung

	Bidang Akademik dan Kemahasiswaan	Kode Dokumen		Total Halaman
		Kur2013-S3-KI		13
	Institut Teknologi Bandung	Versi	3.1	25 Maret 2013

KURIKULUM ITB 2013-2018 – PROGRAM MAGISTER
Program Studi Doktor
Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Silabus dan Satuan Acara Pengajaran (SAP)

Kode Matakuliah: KU7080	Bobot sks: 2 sks	Semester: Ganjil/Genap	KK / Unit Penanggung Jawab:	Sifat: Wajib
Nama Matakuliah	Filsafat Sains			
	Philosophy of Sciences			
Silabus Ringkas	Kuliah ini membicarakan tentang sains dan hubungannya dengan filsafat, cara-cara berargumentasi ilmiah, konsep-konsep pada penjelasan ilmiah, aliran realisme dan anti-realisme dalam sains, struktur perkembangan sains dan revolusi berfikir ilmiah, serta sains dan kritik terhadapnya.			
	This course discusses on science and its relationship with philosophy, scientific reasoning, explanation in science, realism and anti-realism in science, scientific change and scientific revolutions, and science and its critics.			
Silabus Lengkap	Kuliah ini membahas sains dan asal mula sains moderen, hubungan sains dengan filsafat, perbedaan antara sains dan pseudo-sains, cara berargumen deduktif dan induktif serta permasalahan pada argumen induktif dalam sains, model Hempel dalam menjelaskan fenomena dan masalah simetri pada model ini, aliran realisme dan anti-realisme dalam filsafat dan implikasinya pada permasalahan sains, struktur perkembangan sains dan revolusi berfikir ilmiah, sains dan implikasinya pada aspek agama dan nilai.			
	This course discusses on science and the origin of modern science, relation between philosophy and science, the differences between science and pseudo-science, deductive and inductive reasoning and the problem on inductive argument in science, Hempel's model of explanation and the problem of symmetry of this model, realism and anti-realism in philosophy and its implication on science, scientific change and scientific revolutions, science and its implication on religions and values.			
Luaran (Outcomes)	Mahasiswa mengetahui dasar-dasar filsafat sains dan implikasinya pada cara berfikir ilmiah, terbuka pada kritik ilmiah, bersikap kritis pada setiap argumen yang berkaitan dengan penjelasan fenomena dan kesimpulan yang ditarik dari sekumpulan data, serta memahami keterbatasan sains. Mahasiswa juga diharapkan mampu membedakan antara struktur sains dan agama, serta hubungan sains dengan nilai (atau norma).			
Matakuliah Terkait	-	-	-	-
Kegiatan Penunjang	Telaah kritis pada beberapa contoh paper ilmiah			
Pustaka	Okasha, S. <i>Philosophy of Science. A very short introduction</i> . Oxford University Press, 2002, 134 halaman.			
Panduan Penilaian	Presentasi mahasiswa (70%) dan ujian tertulis (30%)			
Catatan Tambahan	-			

Mg#	Topik	Sub Topik	Capaian Belajar Mahasiswa	Sumber Materi
1	Apakah yang disebut SAINS?	<ol style="list-style-type: none"> Definisi sains Asal mula sains moderen Filsafat dan sains Beda sains dan pseudo-sains. 	Mahasiswa memahami apa yang disebut sebagai sains dan asal mula sains moderen. Mahasiswa juga memahami perbedaan antara filsafat dan sains, dan apakah yang menjadi garapan filsafat sains. Selanjutnya mahasiswa diajak kedalam pembahasan filsafat Karl Popper berkenaan dengan isu sains dan pseudo-sains.	POS: SO, Chapter 1. What is Science? Hal. 1-17.
2	Argumentasi ilmiah	<ol style="list-style-type: none"> Berfikir deduktif dan induktif Masalah pada berfikir induktif menurut David Hume Kesimpulan atas dasar penjelasan yang terbaik Probabilitas dan berfikir induktif 	Mahasiswa memahami perbedaan argumen deduktif dan induktif, serta permasalahan pada pengambilan kesimpulan melalui argumen induktif. Mahasiswa juga memahami adanya cara pengambilan kesimpulan atas dasar penjelasan terbaik, dan hubungan antara probabilitas dan cara fikir induktif.	POS: SO, Chapter 2. Scientific reasoning Hal. 18-39.
3	Penjelasan dalam kegiatan sains. Bagian 1	<ol style="list-style-type: none"> Penjelasan menurut model Hempel. Masalah simetri pada model penjelasan Hempel. Penjelasan atas dasar argumen yang tidak relevan. 	Mahasiswa memahami cara menjelaskan suatu fenomena dengan model Hempel dan permasalahan simetri pada model ini. Mahasiswa juga diajak untuk berdiskusi adanya penjelasan yang tampak meyakinkan tetapi dasar argumennya tidak relevan.	POS: SO, Chapter 3. Explanation in Science. Hal. 40-57.

4	Penjelasan dalam kegiatan sains. Bagian 2	<ol style="list-style-type: none"> 1. Penjelasan dan hukum sebab-akibat. 2. Apakah sains dapat menjelaskan semua hal? 3. Penjelasan dan penyederhanaan masalah 	Mahasiswa memahami apakah suatu penjelasan yang baik harus selalu berkaitan dengan hukum sebab-akibat. Selanjutnya, mahasiswa juga dibawa untuk bersikusi pada isu-isu apakah sains dapat menjelaskan semua hal, dan adanya kenyataan bahwa fenomena sains seringkali dijelaskan dengan cara penyederhanaan masalah.	POS: SO, Chapter 3. Explanation in Science. Hal. 40-57.
5	Realisme dan instrumentalisme. Bagian 1	<ol style="list-style-type: none"> 1. Asal mula perdebatan realisme dan idealisme. 2. Realisme dan idealisme pada kegiatan ilmiah. 3. Argumen "bukan keajaiban" 	Mahasiswa memahami adanya permasalahan dalam dunia ilmiah ketika sains menjelaskan suatu fenomena. Permasalahan ini biasanya tertuang dalam dua aliran realisme dan anti-realisme (instrumentalisme).	POS: SO, Chapter 4. Realism and anti-realism. Hal. 58-76.
6	Realisme dan instrumentalisme. Bagian 2	<ol style="list-style-type: none"> 1. Perbedaan antara objek yang dapat diamati dengan objek yang tidak dapat diamati. 2. Hubungan antara fakta dan teori. 	Mahasiswa memahami lebih lanjut permasalahan dua aliran yang berlawanan dalam sains (realisme dan anti-realisme) dengan melihat lebih jauh perbedaan antara objek yang dapat diamati dan objek yang tidak dapat diamati, serta hubungan antara fakta dan teori.	POS: SO, Chapter 4. Realism and anti-realism. Hal. 58-76.
7	Struktur perkembangan sains	<ol style="list-style-type: none"> 1. Cara pandang "positivist" pada perkembangan sains. 2. Cara pandang Thomas Kuhn pada perkembangan sains. 	Mahasiswa memahami ada dua pandangan dalam menjelaskan perkembangan sains: cara pandang aliran positivisme dan revolusi bifikir model Kuhn.	POS: SO, Chapter 5. Scientific change and scientific revolutions. Hal. 77-95.
8	Sains dan kritikan kepadanya	<ol style="list-style-type: none"> 1. Cara pandang ilmiah dan tidak ilmiah. 2. Sains dan agama 3. Apakah sains bebas nilai? 	Mahasiswa diajak pada diskusi adanya cara pandang di masyarakat berkaitan dengan istilah ilmiah, hubungan antara sains dengan agama, dan isu lain yang sering dibicarakan, yaitu apakah sains bebas nilai?	POS: SO, Chapter 7. Science and its critics. Hal. 120-134.
9	Presentasi mahasiswa 1	-	Mahasiswa presentasi (3 orang) berkaitan dengan topik Apakah yang disebut sains?	-
10	Presentasi mahasiswa 2	-	Mahasiswa presentasi (3 orang) berkaitan dengan topik: Argumentasi ilmiah.	-
11	Presentasi mahasiswa 3	-	Mahasiswa presentasi (3 orang) berkaitan dengan topik: Penjelasan dalam sains.	-
12	Presentasi mahasiswa 4	-	Mahasiswa presentasi (3 orang) berkaitan dengan topik: Realisme dan anti-realisme.	-
13	Presentasi mahasiswa 5	-	Mahasiswa presentasi (3 orang) berkaitan dengan topik: Struktur perubahan sains (astronomi, fisika, dan kimia)	-
14	Presentasi mahasiswa 6	-	Mahasiswa presentasi (3 orang) berkaitan dengan topik: Sains dan Agama.	-
15	Ujian tulis	-	Mahasiswa diuji berbagai topik kuliah dalam bentuk ujian tertulis.	-

Kode Matakuliah: KI7011	Bobot sks: 3 sks	Semester: Ganjil/Genap	KK / Unit Penanggung Jawab: Program Studi Doktor Kimia	Sifat: Wajib
Nama Matakuliah	Studi Khusus I			
	Special Topics I			
Silabus Ringkas	Mata kuliah ini dapat berupa mata kuliah pilihan di tingkat Program Magister yang disarankan oleh Ketua Tim Pembimbing, atau mata kuliah tidak terstruktur berupa tugas-tugas oleh Tim Pembimbing.			
	This course can be an elective course of Master level, which is determined by the Chief of Supervisors, or an unstructural and independent work assigned to the student by his/her Supervisor's team.			
Silabus Lengkap	Mata kuliah ini dapat berupa mata kuliah pilihan di tingkat Program Magister sesuai dengan yang disarankan oleh Ketua Tim Pembimbing, atau mata kuliah tidak terstruktur berupa tugas-tugas oleh Tim Pembimbing. Sebagai kuliah yang tidak terstruktur bentuknya adalah serangkaian aktivitas yang terdiri dari penyiapan kompetensi kimia yang mendasari aspek kognitif penelitian doktor.			
	This course can be an elective course of Master level, which is determined by the Chief of Supervisors, or an unstructural and independent work assigned to the student by his/her Supervisor's team. The unstructural work can be a series of activities in preparing a solid competence of the cognitive aspect of doctoral research.			
Luaran (Outcomes)	Setelah mengikuti kuliah ini, peserta program diharapkan dapat memiliki kompetensi baik dari segi materi terkait dengan penelitian maupun dari sisi metodologi.			
Matakuliah Terkait	-		-	
	-		-	
Kegiatan Penunjang	Telaah kritis pada berbagai artikel ilmiah yang terkait secara komprehensif.			
Pustaka	-			
	-			
	-			
Panduan Penilaian	Penilaian untuk yang mengambil mata kuliah pilihan di tingkat Magister mengikuti kepada silabus matakuliah tersebut, sementara pada kuliah tidak terstruktur nilai perkuliahan diserahkan kepada Tim Pembimbing. Kelulusan matakuliah ini adalah sekurang-kurangnya mendapatkan nilai B.			
Catatan Tambahan	-			

Kode Matakuliah: KI7012	Bobot sks: 3 sks	Semester: Ganjil/Genap	KK / Unit Penanggung Jawab: Program Studi Doktor Kimia	Sifat: Wajib
Nama Matakuliah	Penulisan Proposal Penelitian			
	Research Proposal Writing			
Silabus Ringkas	Kuliah ini merupakan kuliah tidak terstruktur dan merupakan kerja mandiri mahasiswa dalam menuliskan proposal penelitian program doktor kimia.			
	This course is an unstructural and independent works of students to write a research proposal consisting abstract, research title, introduction, literature review, research methodology, work's schedule, and references.			
Silabus Lengkap	Kuliah ini merupakan kerja mandiri mahasiswa dengan pola tidak terstruktur untuk menuliskan proposal penelitian program doktor kimia. Proposal yang dituliskan hendaknya berisikan abstrak, judul penelitian, pendahuluan, kajian pustaka, metodologi, jadwal kegiatan, dan daftar pustaka.			
	This course is an unstructural and independent works of students to write a research proposal of a dissertation in chemistry. The proposal should included an abstract, a research title, an introduction, a literature review, a research methodology, a work's schedule, and references.			
Luaran (Outcomes)	Mahasiswa mampu menuangkan gagasan ilmiah dalam bentuk suatu proposal penelitian yang bersifat orisinal, memiliki relevansi yang kuat terhadap bidang keilmuan, dan penggunaan metodologi penelitian yang sesuai.			
Matakuliah Terkait	-	-	-	-
Kegiatan Penunjang	Telaah kritis pada berbagai artikel ilmiah yang terkait secara komprehensif.			
Pustaka	-			
Panduan Penilaian	Persetujuan Ketua Tim Pembimbing terhadap proposal penelitian yang disusun bernilai P (tulus), dan sebaliknya F (gagal) apabila tidak mendapat persetujuan Ketua Tim Pembimbing.			
Catatan Tambahan	-			

Kode Matakuliah: KI7013	Bobot sks: 3 sks	Semester: Ganjil/Genap	KK / Unit Penanggung Jawab: Program Studi Doktor Kimia	Sifat: Wajib
Nama Matakuliah	Studi Khusus II			
	Special Topics II			
Silabus Ringkas	Mata kuliah ini dapat berupa mata kuliah pilihan di tingkat Program Magister yang disarankan oleh Ketua Tim Pembimbing, atau mata kuliah tidak terstruktur berupa tugas-tugas oleh Tim Pembimbing.			
	This course can be an elective course of Master level, which is determined by the Chief of Supervisors, or an unstructural and independent work assigned to the student by his/her Supervisor's team.			
Silabus Lengkap	Mata kuliah ini dapat berupa mata kuliah pilihan di tingkat Program Magister sesuai dengan yang disarankan oleh Ketua Tim Pembimbing, atau mata kuliah tidak terstruktur berupa tugas-tugas oleh Tim Pembimbing. Sebagai kuliah yang tidak terstruktur bentuknya adalah serangkaian aktivitas yang terdiri dari penyiapan kompetensi kimia yang mendasari penelitian dan metodologi penelitian.			
	This course can be an elective course of Master level, which is determined by the Chief of Supervisors, or an unstructural and independent work assigned to the student by his/her Supervisor's team. The unstructural work can be a series of activities in preparing a solid competence of the cognitive aspect of doctoral research.			
Luaran (Outcomes)	Setelah mengikuti kuliah ini, peserta program diharapkan dapat memiliki kompetensi baik dari segi materi terkait dengan penelitian maupun dari sisi metodologi.			
Matakuliah Terkait	-		-	
	-		-	
Kegiatan Penunjang	Telaah kritis pada berbagai artikel ilmiah yang terkait secara komprehensif.			
Pustaka	-			
	-			
	-			
Panduan Penilaian	Penilaian untuk yang mengambil mata kuliah pilihan di tingkat Magister mengikuti kepada silabus matakuliah tersebut, sementara pada kuliah tidak terstruktur nilai perkuliahan diserahkan kepada Tim Pembimbing. Kelulusan matakuliah ini adalah sekurang-kurangnya mendapatkan nilai B.			
Catatan Tambahan	-			

Kode Matakuliah: KI7014	Bobot sks: 3 sks	Semester: Ganjil/Genap	KK / Unit Penanggung Jawab: Program Studi Doktor Kimia	Sifat: Wajib
Nama Matakuliah	Ujian Kualifikasi			
	Qualification Examination			
Silabus Ringkas	Mata kuliah ini merupakan kegiatan tidak terstruktur yang berkaitan dengan persiapan dan pelaksanaan ujian kualifikasi progra mdoktor, dimana mahasiswa harus dapat mempertahankan usulan proposal penelitian yang diajukan sebagai topik program doktor.			
	This course is an unstructural activities related to the preparation and executing examination of doctoral qualification, in which the student should be able to defend his/her reseach proposal submitted for his/her doctoral thesis.			
Silabus Lengkap	Mata kuliah ini merupakan kegiatan tidak terstruktur yang berkaitan dengan persiapan dan pelaksanaan ujian kualifikasi progra mdoktor, dimana mahasiswa harus dapat mempertahankan usulan proposal penelitian yang diajukan sebagai topik program doktor.			
	This course is an unstructural activities related to the preparation and executing examination of doctoral qualification, in which the student should be able to defend his/her reseach proposal submitted for his/her doctoral thesis.			
Luaran (Outcomes)	Peserta program mampu menguasai materi-materi yang mendasari penelitian dan mampu melaksanakan penelitian.			
Matakuliah Terkait	-		-	
	-		-	
Kegiatan Penunjang	Telaah kritis pada berbagai artikel ilmiah yang terkait secara komprehensif.			
Pustaka	-			
Panduan Penilaian	Mahasiswa yang dinyatakan lulus ujian kualifikasi akan diberi nilai P (luus) dan apabila gagal dibe waktu untuk mengulang paling lambat satu bulan dari ujian yang pertama.			
Catatan Tambahan	-			

Kode Matakuliah: KI7015	Bobot sks: 5 sks	Semester: Ganjil/Genap	KK / Unit Penanggung Jawab: Program Studi Doktor Kimia	Sifat: Wajib
Nama Matakuliah	Penelitian dan Seminar Kemajuan I			
	Research and Progress Report Seminar I			
Silabus Ringkas	Mata kuliah ini kegiatan laboratorium tahap I sebagai pelaksanaan dari proposal penelitian. Peserta matakuliah ini diwajibkan untuk menyampaikan laporan kemajuan hasil-hasil pekerjaan laboratorium tersebut yang diselenggarakan oleh Program Studi.			
	This course consists of a series of laboratory works stage I as an execution of the research proposal. Students undertake this course should reported their laboratory results run by the Study Program.			
Silabus Lengkap	Matakuliah ini merupakan penelitian tahap I sebagai pelaksanaan proposal penelitian serta diskusi secara berkala dengan Tim Pembimbing mengenai hasil, analisis data, serta permasalahan yang dihadapi serta melakukan penyesuaian rencana penelitian jika diperlukan. Peserta program diwajibkan untuk menyampaikan laporan kemajuan hasil-hasil penelitian dalam seminar kemajuan yang diselenggarakan oleh Program Studi pada akhir semester.			
	This course consists of a series of laboratory works of stage I as an execution of the research proposal. The activities also include discussion with the Supervisor Team related to the laboratory results, data analysis, as well as discussion of the problems encountered during the works, and if applicable makes some adjustments to the proposed research. Students undertake this course should reported their laboratory results run by the Study Program.			
Luaran (Outcomes)	Setelah mengikuti kegiatan ini peserta program dapat mengevaluasi hasil, mengatasi permasalahan yang dihadapi, dan melanjutkan ke tahap penelitian II.			
Matakuliah Terkait	-	-	-	-
Kegiatan Penunjang	Telaah kritis pada berbagai artikel ilmiah yang terkait secara komprehensif.			
Pustaka	-			
Panduan Penilaian	Mahasiswa yang dinyatakan lulus matakuliah ini akan diberi nilai P (lulus) dan apabila gagal penilaian ditangguhkan hingga mencapai kadar penelitian sesuai dengan hasil evaluasi tim Pembimbing.			
Catatan Tambahan	-			

Kode Matakuliah: KI8011	Bobot sks: 5 sks	Semester: Ganjil/Genap	KK / Unit Penanggung Jawab: Program Studi Doktor Kimia	Sifat: Wajib
Nama Matakuliah	Penelitian dan Seminar Kemajuan II			
	Research and Progress Report Seminar II			
Silabus Ringkas	Mata kuliah ini kegiatan laboratorium tahap II sebagai lanjutan tahap I dan merupakan bagian pelaksanaan dari proposal penelitian. Peserta matakuliah ini diwajibkan untuk menyampaikan laporan kemajuan hasil-hasil pekerjaan laboratorium tersebut yang diselenggarakan oleh Program Studi.			
	This course is a continuation of the first stage of laboratory works stage I, and also as a part of the execution of the research proposal. Students undertake this course should reported their laboratory results run by the Study Program.			
Silabus Lengkap	Matakuliah ini merupakan kegiatan lanjutan penelitian setelah tahap I sebagai pelaksanaan proposal penelitian serta diskusi secara berkala dengan Tim Pembimbing mengenai hasil, analisis data, serta permasalahan yang dihadapi. Peserta program diwajibkan untuk menyampaikan laporan kemajuan hasil-hasil penelitian dalam seminar kemajuan yang diselenggarakan oleh Program Studi pada akhir semester.			
	This course is a continuation of the first stage of laboratory works, and consists of a series of laboratory works as an execution of the research proposal. The activities also include discussion with the Supervisor Team related to the laboratory results, data analysis, as well as discussion of the problems encountered during the works,. Students undertake this course should reported their laboratory results run by the Study Program.			
Luaran (Outcomes)	Setelah mengikuti kegiatan ini peserta program dapat mengevaluasi hasil, mengatasi permasalahan yang dihadapi, dan melanjutkan ke tahap penelitian III.			
Matakuliah Terkait	-	-	-	-
	-	-	-	-
Kegiatan Penunjang	Telaah kritis pada berbagai artikel ilmiah yang terkait secara komprehensif.			
Pustaka	-			
	-			
Panduan Penilaian	Mahasiswa yang dinyatakan lulus matakuliah ini akan diberi nilai P (lulus) dan apabila gagal penilaian ditangguhkan hingga mencapai kadar penelitian sesuai dengan hasil evaluasi tim Pembimbing.			
Catatan Tambahan	-			

Kode Matakuliah: KI8012	Bobot sks: 5 sks	Semester: Ganjil/Genap	KK / Unit Penanggung Jawab: Program Studi Doktor Kimia	Sifat: Wajib
Nama Matakuliah	Penelitian dan Seminar Kemajuan III			
	Research and Progress Report Seminar III			
Silabus Ringkas	Mata kuliah ini kegiatan laboratorium tahap III sebagai lanjutan tahap II dan merupakan bagian pelaksanaan dari proposal penelitian. Peserta matakuliah ini diwajibkan untuk menyampaikan laporan kemajuan hasil-hasil pekerjaan laboratorium tersebut yang diselenggarakan oleh Program Studi.			
	This course is a continuation of the second stage of laboratory works, and also as a part of the execution of the research proposal. Students undertake this course should reported their laboratory results run by the Study Program.			
Silabus Lengkap	Matakuliah ini merupakan kegiatan lanjutan penelitian setelah tahap II sebagai pelaksanaan proposal penelitian serta diskusi secara berkala dengan Tim Pembimbing mengenai hasil, analisis data, serta permasalahan yang dihadapi. Peserta program diwajibkan untuk menyampaikan laporan kemajuan hasil-hasil penelitian dalam seminar kemajuan yang diselenggarakan oleh Program Studi pada akhir semester.			
	This course is a continuation of the first stage of laboratory works stage II, and consists of a series of laboratory works as an execution of the research proposal. The activities also include discussion with the Supervisor Team related to the laboratory results, data analysis, as well as discussion of the problems encountered during the works,. Students undertake this course should reported their laboratory results run by the Study Program.			
Luaran (Outcomes)	Setelah mengikuti kegiatan ini peserta program dapat mengevaluasi hasil, mengatasi permasalahan yang dihadapi, dan melanjutkan ke tahap penelitian IV.			
Matakuliah Terkait	-	-	-	-
Kegiatan Penunjang	Telaah kritis pada berbagai artikel ilmiah yang terkait secara komprehensif.			
Pustaka	-			
Panduan Penilaian	Mahasiswa yang dinyatakan lulus matakuliah ini akan diberi nilai P (lulus) dan apabila gagal penilaian ditangguhkan hingga mencapai kadar penelitian sesuai dengan hasil evaluasi tim Pembimbing.			
Catatan Tambahan	-			

Kode Matakuliah: KI9011	Bobot sks: 5 sks	Semester: Ganjil/Genap	KK / Unit Penanggung Jawab: Program Studi Doktor Kimia	Sifat: Wajib
Nama Matakuliah	Penelitian dan Seminar Kemajuan IV			
	Research and Progress Report Seminar IV			
Silabus Ringkas	Mata kuliah ini kegiatan laboratorium tahap IV sebagai lanjutan tahap III dan merupakan bagian pelaksanaan dari proposal penelitian. Peserta matakuliah ini diwajibkan untuk menyampaikan laporan kemajuan hasil-hasil pekerjaan laboratorium tersebut yang diselenggarakan oleh Program Studi.			
	This course is a continuation of the first stage of laboratory works stage III, and also as a part of the execution of the research proposal. Students undertake this course should reported their laboratory results run by the Study Program.			
Silabus Lengkap	Matakuliah ini merupakan kegiatan lanjutan penelitian setelah tahap III sebagai pelaksanaan proposal penelitian serta diskusi secara berkala dengan Tim Pembimbing mengenai hasil, analisis data, serta permasalahan yang dihadapi. Peserta program diwajibkan untuk menyampaikan laporan kemajuan hasil-hasil penelitian dalam seminar kemajuan yang diselenggarakan oleh Program Studi pada akhir semester.			
	This course is a continuation of the third stage of laboratory works and consists of a series of laboratory works as an execution of the research proposal. The activities also include discussion with the Supervisor Team related to the laboratory results, data analysis, as well as discussion of the problems encountered during the works,. Students undertake this course should reported their laboratory results run by the Study Program.			
Luaran (Outcomes)	Setelah mengikuti kegiatan ini peserta program dapat mengevaluasi hasil, mengatasi permasalahan yang dihadapi, dan melanjutkan ke penulisan disertasi.			
Matakuliah Terkait	-	-	-	-
	-	-	-	-
Kegiatan Penunjang	Telaah kritis pada berbagai artikel ilmiah yang terkait secara komprehensif.			
Pustaka	-			
	-			
Panduan Penilaian	Mahasiswa yang dinyatakan lulus matakuliah ini akan diberi nilai P (lulus) dan apabila gagal penilaian ditangguhkan hingga mencapai kadar penelitian sesuai dengan hasil evaluasi tim Pembimbing.			
Catatan Tambahan	-			

Kode Matakuliah: KI9012	Bobot sks: 3 sks	Semester: Ganjil/Genap	KK / Unit Penanggung Jawab: Program Studi Doktor Kimia	Sifat: Wajib
Nama Matakuliah	Penulisan Disertasi			
	Doctoral Thesis Writing			
Silabus Ringkas	Kuliah ini merupakan kuliah tidak terstruktur dan merupakan kerja mandiri mahasiswa dalam menuliskan disertasi program doktor kimia.			
	This course is an unstructural and independent works of students to write a doctoral thesis in chemistry.			
Silabus Lengkap	Kuliah ini merupakan kerja mandiri mahasiswa dengan pola tidak terstruktur untuk menuliskan disertasi doktor yang bertujuan untuk membuktikan hipotesis-hipotesis yang dibuat dalam proposal penelitian, memberikan penilaian dan analisis terhadap data-data yang digunakan dalam bentuk suatu diskusi ilmiah, dan membuat kesimpulan-kesimpulan. Selain itu, disertasi yang dibuat juga mengikutsertakan latar belakang dan tujuan penelitian, serta hipotesis-hipotesis sebagaimana dinyatakan pada proposal penelitian.			
	This course is an unstructural and independent works of students to write a doctoral thesis in chemistry with the aims are to test the hypothesis written in the research proposal, to evaluate and analysis the data in the form of a scientific discussion, and to make a conclusion of the work. In addition, the thesis should also included a research background, the objectives of the research, and the hypothesis made in the research proposal.			
Luaran (Outcomes)	Mahasiswa mampu membuat disertasi doktor dengan kualitas yang tinggi, dan dapat melanjutkan ke ujian doktor.			
Matakuliah Terkait	-	-	-	-
Kegiatan Penunjang	Telaah kritis pada berbagai artikel ilmiah yang terkait secara komprehensif.			
Pustaka	-			
Panduan Penilaian	Disertasi yang telah mendapat persetujuan Tim Pembimbing dan lolos dari evaluasi oleh KPPS mendapat nilai P (lulus).			
Catatan Tambahan	-			

Kode Matakuliah: KI9013	Bobot sks: 3 sks	Semester: Ganjil/Genap	KK / Unit Penanggung Jawab: Program Studi Doktor Kimia	Sifat: Wajib
Nama Matakuliah	Sidang Disertasi			
	Examination of Doctoral Thesis			
Silabus Ringkas	Matakuliah ini merupakan tahap akhir bagi peserta program yang meliputi sidang ujian tertutup dan sidang ujian terbuka atau promosi.			
	This course is a last stage of doctoral program in chemistry, consisting of a close examination of the doctoral thesis and an open examination of the thesis or promotion.			
Silabus Lengkap	Kuliah ini merupakan tahap akhir bagi peserta program yang meliputi sidang ujian tertutup dan sidang ujian terbuka atau promosi. Secara rinci tahap ini meliputi evaluasi disertasi oleh tiga penelaah dari pakar yang sesuai dengan topik disertasi yang diselenggarakan oleh KPPS, mempertahankan disertasi dalam suatu ujian tertutup, dan mempertahankan disertasi dalam suatu sidang terbuka.			
	This course is a last stage of doctoral program in chemistry, consisting of a close examination of the doctoral thesis and an open examination of the thesis or promotion. Details of this course includes paper's examination by three selected reviewers conducted by the KPPS, oral defend of the thesis in a close examination, and oral defend of the thesis in an open examination.			
Luaran (Outcomes)	Mahasiswa meraih gelar Doktor dalam bidang Kimia.			
Matakuliah Terkait	-		-	
	-		-	
Kegiatan Penunjang	Telaah kritis pada berbagai artikel ilmiah yang terkait secara komprehensif.			
Pustaka	-			
	-			
Panduan Penilaian	Tatacara penilaian pada sidang disertasi sesuai dengan peraturan yang dikeluarkan oleh Sekolah Pascasarjana.			
Catatan Tambahan	-			