



**KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET, DAN TEKNOLOGI  
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG (UNNES)**

Gedung H, Kampus Sekaran Gunungpati Semarang 50229  
Telepon +6224 8508091, 8508092, 33149439, Faksimile +6224 8508088  
Laman: www.unnes.ac.id, surel: rektor@mail.unnes.ac.id



**FORMULIR  
RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)**

<b>No. Dokumen</b> FM-02-AKD-05	<b>No. Revisi</b> 07	<b>Hal</b> 1 dari 5	<b>Tanggal Terbit</b> 01 Agustus 2021
------------------------------------	-------------------------	------------------------	--

<b>Course:</b> Matematika I	<b>Semester:</b> 1	<b>Semester Credit Unit:</b> 3	<b>Course Code:</b> 20P03143
<b>Study Program:</b> Teknik Kimia	<b>Staff/Person in Charge:</b> Dr. Prima Astuti Handayani, S. T., M. T. Dr. Ir. Astrilia Damayanti, S. T., M. T.	<b>Learning Form:</b> Lectures	
<b>Validation</b>	<b>Lecturer</b>	<b>Coordinator of the Study Field Group</b>	<b>Coordinator of the Study Program</b>
	Dr. Prima Astuti Handayani, S. T., M. T. Dr. Ir. Astrilia Damayanti, S. T., M. T.	Dr. Ir. Astrilia Damayanti, S. T., M. T.	Sudah Divalidasi oleh Supervisor Jurusan Dr. Dewi Selvia Fardhyanti, S. T., M. T.
<b>Graduate learning outcome (GLO)</b>	CPL 1. Mampu menerapkan matematika, sains, dan prinsip rekayasa (engineering principles) untuk menyelesaikan masalah rekayasa kompleks pada proses, sistem pemrosesan, dan peralatan yang diperlukan untuk mengubah bahan alam menjadi produk yang mempunyai nilai tambah (melalui proses fisika, kimia dan/atau biologi) CPL 2. Menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam konteks pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan/atau teknologi sesuai dengan bidang teknik kimia CPL 3. Memiliki moral, etika, dan kepribadian yang baik di dalam menyelesaikan tugasnya		
<b>Course learning outcome (CLO)</b>	CPMK 1. Mahasiswa dapat menggunakan berbagai hukum-hukum dasar Matematika Dasar dan hukum konservasi (massa, panas, dan momentum) melalui uraian matematika sederhana, serta memperkenalkan contoh pemakaian konsep		
<b>Course Description</b>	Matakuliah ini membahas tentang konsep-konsep dasar tentang fungsi, limit, deret tak terhingga, turunan/derivative, turunan parsial, cara-cara integrasi.		
<b>References</b>	1. William L. Briggs, Lyle Cochran, Bernard Gillett, Eric Schulz-Calculus for Scientists and Engineers_ Early Transcendentals-Pearson (2012) 2. Howard Anton, Irl C. Bivens, Stephen Davis-Calculus Early Transcendentals-Wiley (2016)		



**KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET, DAN TEKNOLOGI  
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG (UNNES)**

Gedung H, Kampus Sekaran Gunungpati Semarang 50229  
Telepon +6224 8508091, 8508092, 33149439, Faksimile +6224 8508088  
Laman: www.unnes.ac.id, surel: rektor@mail.unnes.ac.id



**FORMULIR  
RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)**

<b>No. Dokumen</b> FM-02-AKD-05	<b>No. Revisi</b> 07	<b>Hal</b> 2 dari 5	<b>Tanggal Terbit</b> 01 Agustus 2021
------------------------------------	-------------------------	------------------------	--

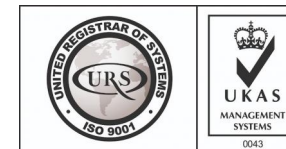
3. Raymond A. Barnett, Michael R. Ziegler, Karl E. Byleen - Calculus for Business, Economics, Life Sciences, and Social Sciences (2014, Pearson)
4. Joel R. Hass, Maurice D. Weir, Thomas-University Calculus Early Transcendentals-Pearson (2016)

Week	Subject matter	Learning Platform; Methods; and Experience/Assignments	
		LPA (Learning Process Activities), IA (Independent Activities), and SAA (Structured Assignment Activities)	Time Allocation (Minutes)
1	Pengenalan materi Matematika 1	platform: <a href="http://elena.unnes.ac.id">http://elena.unnes.ac.id</a> KPT: telah unduh dan pelajari secara asinkron RPS dan video penjelasannya KPB: â€¢ Diskusi secara sinkron berbantuan zoom meeting/google meet â€¢ Menawarkan	<b>LPA:</b> 3x50 <b>IA:</b> 3x60 <b>SAA:</b> 3x50
2	fungsi	platform: <a href="http://elena.unnes.ac.id">http://elena.unnes.ac.id</a> KPT: telah unduh dan pelajari secara asinkron RPS dan video penjelasannya KPB: â€¢ Diskusi secara sinkron berbantuan zoom meeting/google meet â€¢ Menggunaka	<b>LPA:</b> 3x50 <b>IA:</b> 3x60 <b>SAA:</b> 3x50
3	fungsi	platform: <a href="http://elena.unnes.ac.id">http://elena.unnes.ac.id</a> KPT: telah unduh dan pelajari secara asinkron RPS dan video penjelasannya KPB: â€¢ Diskusi secara sinkron berbantuan zoom meeting/google meet â€¢ Menggunaka	<b>LPA:</b> 3x50 <b>IA:</b> 3x60 <b>SAA:</b> 3x50
4	Limit dan kekontinyuan	platform: <a href="http://elena.unnes.ac.id">http://elena.unnes.ac.id</a> KPT: telah unduh dan pelajari secara asinkron RPS dan video penjelasannya KPB: â€¢ Diskusi secara sinkron berbantuan zoom meeting/google meet â€¢ Menggunaka	<b>LPA:</b> 3x50 <b>IA:</b> 3x60 <b>SAA:</b> 3x50
5	Limit dan kekontinyuan	platform: <a href="http://elena.unnes.ac.id">http://elena.unnes.ac.id</a> KPT: telah unduh dan pelajari secara asinkron RPS dan video penjelasannya KPB: â€¢ Diskusi secara sinkron berbantuan zoom meeting/google meet â€¢ Menggunaka	<b>LPA:</b> 3x50 <b>IA:</b> 3x60 <b>SAA:</b> 3x50
6	Matrix	platform: <a href="http://elena.unnes.ac.id">http://elena.unnes.ac.id</a> KPT: telah unduh dan pelajari secara asinkron RPS dan video penjelasannya	<b>LPA:</b> 3x50 <b>IA:</b> 3x60



**KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET, DAN TEKNOLOGI  
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG (UNNES)**

Gedung H, Kampus Sekaran Gunungpati Semarang 50229  
Telepon +6224 8508091, 8508092, 33149439, Faksimile +6224 8508088  
Laman: www.unnes.ac.id, surel: rektor@mail.unnes.ac.id



**FORMULIR  
RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)**

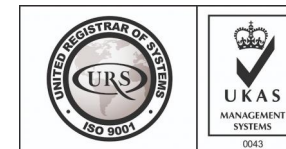
<b>No. Dokumen</b> FM-02-AKD-05	<b>No. Revisi</b> 07	<b>Hal</b> 3 dari 5	<b>Tanggal Terbit</b> 01 Agustus 2021
------------------------------------	-------------------------	------------------------	--

Week	Subject matter	Learning Platform; Methods; and Experience/Assignments	
		LPA (Learning Process Activities), IA (Independent Activities), and SAA (Structured Assignment Activities)	Time Allocation (Minutes)
		KPB: ☎ Diskusi secara sinkron berbantuan zoom meeting/google meet ☎ Menggunakan	<b>SAA:</b> 3x50
7	Matrix	platform: <a href="http://elena.unnes.ac.id">http://elena.unnes.ac.id</a> KPT: telah unduh dan pelajari secara asinkron RPS dan video penjelasannya KPB: ☎ Diskusi secara sinkron berbantuan zoom meeting/google meet ☎ Menggunakan	<b>LPA:</b> 3x50 <b>IA:</b> 3x60 <b>SAA:</b> 3x50
8	UTS		<b>LPA:</b> 3x50 <b>IA:</b> 3x60 <b>SAA:</b> 3x50
9	Turunan	platform: <a href="http://elena.unnes.ac.id">http://elena.unnes.ac.id</a> KPT: telah unduh dan pelajari secara asinkron RPS dan video penjelasannya KPB: ☎ Diskusi secara sinkron berbantuan zoom meeting/google meet ☎ Menggunakan	<b>LPA:</b> 3x50 <b>IA:</b> 3x60 <b>SAA:</b> 3x50
10	Turunan	platform: <a href="http://elena.unnes.ac.id">http://elena.unnes.ac.id</a> KPT: telah unduh dan pelajari secara asinkron RPS dan video penjelasannya KPB: ☎ Diskusi secara sinkron berbantuan zoom meeting/google meet ☎ Menggunakan	<b>LPA:</b> 3x50 <b>IA:</b> 3x60 <b>SAA:</b> 3x50
11	Turunan	platform: <a href="http://elena.unnes.ac.id">http://elena.unnes.ac.id</a> KPT: telah unduh dan pelajari secara asinkron RPS dan video penjelasannya KPB: ☎ Diskusi secara sinkron berbantuan zoom meeting/google meet ☎ Menggunakan	<b>LPA:</b> 3x50 <b>IA:</b> 3x60 <b>SAA:</b> 3x50
12	integral	platform: <a href="http://elena.unnes.ac.id">http://elena.unnes.ac.id</a> KPT: telah unduh dan pelajari secara asinkron RPS dan video penjelasannya KPB: ☎ Diskusi secara sinkron berbantuan zoom meeting/google meet ☎ Menggunakan	<b>LPA:</b> 3x50 <b>IA:</b> 3x60 <b>SAA:</b> 3x50



**KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET, DAN TEKNOLOGI  
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG (UNNES)**

Gedung H, Kampus Sekaran Gunungpati Semarang 50229  
Telepon +6224 8508091, 8508092, 33149439, Faksimile +6224 8508088  
Laman: www.unnes.ac.id, surel: rektor@mail.unnes.ac.id



URS is a member of Registrar of Standards (Holdings) Ltd.

**FORMULIR  
RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)**

<b>No. Dokumen</b> FM-02-AKD-05	<b>No. Revisi</b> 07	<b>Hal</b> 4 dari 5	<b>Tanggal Terbit</b> 01 Agustus 2021
------------------------------------	-------------------------	------------------------	--

Week	Subject matter	Learning Platform; Methods; and Experience/Assignments	
		LPA (Learning Process Activities), IA(Independent Activities), and SAA (Structured Assignment Activities)	Time Allocation (Minutes)
13	integral	platform: <a href="http://elena.unnes.ac.id">http://elena.unnes.ac.id</a> KPT: telah unduh dan pelajari secara asinkron RPS dan video penjelasannya KPB: ☺ Diskusi secara sinkron berbantuan zoom meeting/google meet ☺ Menggunaka	<b>LPA:</b> 3x50 <b>IA:</b> 3x60 <b>SAA:</b> 3x50
14	integral	platform: <a href="http://elena.unnes.ac.id">http://elena.unnes.ac.id</a> KPT: telah unduh dan pelajari secara asinkron RPS dan video penjelasannya KPB: ☺ Diskusi secara sinkron berbantuan zoom meeting/google meet ☺ Menggunaka	<b>LPA:</b> 3x50 <b>IA:</b> 3x60 <b>SAA:</b> 3x50
15	integral	platform: <a href="http://elena.unnes.ac.id">http://elena.unnes.ac.id</a> KPT: telah unduh dan pelajari secara asinkron RPS dan video penjelasannya KPB: ☺ Diskusi secara sinkron berbantuan zoom meeting/google meet ☺ Menggunaka	<b>LPA:</b> 3x50 <b>IA:</b> 3x60 <b>SAA:</b> 3x50
16	UAS		<b>LPA:</b> 3x50 <b>IA:</b> 3x60 <b>SAA:</b> 3x50

Assessment	Description	Weight
Aktivitas Partisipatif	discussion	<b>10%</b>
Hasil Proyek	application of functions, limits and continuity and matrices in chemical engineering	<b>40%</b>
Tugas		<b>5%</b>
Kuis		<b>5%</b>



**KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET, DAN TEKNOLOGI  
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG (UNNES)**

Gedung H, Kampus Sekaran Gunungpati Semarang 50229  
Telepon +6224 8508091, 8508092, 33149439, Faksimile +6224 8508088  
Laman: www.unnes.ac.id, surel: rektor@mail.unnes.ac.id



URS is a member of Registrar of Standards (Holdings) Ltd.

**FORMULIR  
RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)**

<b>No. Dokumen</b> FM-02-AKD-05	<b>No. Revisi</b> 07	<b>Hal</b> 5 dari 5	<b>Tanggal Terbit</b> 01 Agustus 2021
Ujian Tengah Semester			<b>20%</b>
Ujian Akhir Semester			<b>20%</b>



**KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET, DAN TEKNOLOGI  
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG (UNNES)**

Gedung H, Kampus Sekaran Gunungpati Semarang 50229  
Telepon +6224 8508091, 8508092, 33149439, Faksimile +6224 8508088  
Laman: www.unnes.ac.id, surel: rektor@mail.unnes.ac.id



**FORMULIR  
RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)**

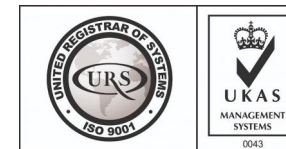
<b>No. Dokumen</b> FM-02-AKD-05	<b>No. Revisi</b> 07	<b>Hal</b> 1 dari 4	<b>Tanggal Terbit</b> 01 Agustus 2021
------------------------------------	-------------------------	------------------------	--

<b>Course:</b> Fisika Dasar	<b>Semester:</b> 1	<b>Semester Credit Unit:</b> 4	<b>Course Code:</b> 20P01286
<b>Study Program:</b> Teknik Kimia	<b>Staff/Person in Charge:</b> Maharani Kusumaningrum, S.T., M.Eng. Zuhriyan Ash Shiddieqy Bahlawan, M. T.	<b>Learning Form:</b> Lectures	
<b>Validation</b>	<b>Lecturer</b>	<b>Coordinator of the Study Field Group</b>	<b>Coordinator of the Study Program</b>
	Maharani Kusumaningrum, S.T., M.Eng. Zuhriyan Ash Shiddieqy Bahlawan, M. T.	Dr. Ratna Dewi Kusumaningtyas, S. T., M. T.	Sudah Divalidasi oleh Supervisor Jurusan Dr. Dewi Selvia Fardhyanti, S. T., M. T.
<b>Graduate learning outcome (GLO)</b>	CPL 1. Menguasai prinsip dan teknik perancangan proses, sistem pemrosesan, dan peralatan yang diperlukan untuk mengubah bahan baku menjadi produk yang mempunyai nilai tambah CPL 2. Memiliki moral, etika, dan kepribadian yang baik di dalam menyelesaikan tugasnya CPL 3. Mampu bekerjasama dan memiliki kepekaan sosial dan kepedulian yang tinggi terhadap masyarakat dan lingkungan CPL 4. Menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam konteks pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan/atau teknologi sesuai dengan bidang teknik kimia CPL 5. Mampu menerapkan matematika, sains, dan prinsip rekayasa (engineering principles) untuk menyelesaikan masalah rekayasa kompleks pada proses, sistem pemrosesan, dan peralatan yang diperlukan untuk mengubah bahan alam menjadi produk yang mempunyai nilai tambah (melalui proses fisika, kimia dan/atau biologi)		
<b>Course learning outcome (CLO)</b>	CPMK 1. meliputi gerak lurus beraturan, gerak lurus berubah beraturan, momentum dan gaya, pemuaian, suhu dan panas. menguasai konsep teoretis konservasi sains alam yang diperlukan untuk analisis dan perancangan proses		
<b>Course Description</b>	Mata kuliah ini membahas besaran dan dimensi, gerak satu dimensi, gerak dua dimensi, dinamika, usaha dan energi, momentum linear dan		



**KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET, DAN TEKNOLOGI  
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG (UNNES)**

Gedung H, Kampus Sekaran Gunungpati Semarang 50229  
Telepon +6224 8508091, 8508092, 33149439, Faksimile +6224 8508088  
Laman: www.unnes.ac.id, surel: rektor@mail.unnes.ac.id



URS is a member of Registrar of Standards (Holdings) Ltd.

**FORMULIR  
RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)**

<b>No. Dokumen</b> FM-02-AKD-05	<b>No. Revisi</b> 07	<b>Hal</b> 2 dari 4	<b>Tanggal Terbit</b> 01 Agustus 2021
------------------------------------	-------------------------	------------------------	--

tumbukan, rotasi, dan mekanika fluida.

**References**

1. Physics for Scientists and Engineers with Modern Physics eighth edition Raymond A. Serway Emeritus, James Madison University
2. Halliday, D. dan Resnick, R., 1991, Fisika, Jilid 1, Edisi ketiga, Penerbit Erlangga, Jakarta.

Week	Subject matter	Learning Platform; Methods; and Experience/Assignments	
		LPA (Learning Process Activities), IA(Independent Activities), and SAA (Structured Assignment Activities)	Time Allocation (Minutes)
1	Besaran dan satuan	Online course	LPA: IA: 100 SAA: 100
2	Bilangan Tak Berdimensi	Online course	LPA: IA: 100 SAA: 100
3	Jarak dan Vektor	Online course	LPA: IA: 100 SAA: 100
4	Gerak lurus Beraturan	Online course	LPA: IA: 100 SAA: 100
5	Gerak jatuh bebas	Online course	LPA: IA: 100 SAA: 100
6	Gerak ke Atas	Online course	LPA: IA: 100 SAA: 100
7	Dinamika gerak lurus	Online course	LPA: IA: 100



**KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET, DAN TEKNOLOGI**  
**UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG (UNNES)**

Gedung H, Kampus Sekaran Gunungpati Semarang 50229  
Telepon +6224 8508091, 8508092, 33149439, Faksimile +6224 8508088  
Laman: www.unnes.ac.id, surel: rektor@mail.unnes.ac.id



**FORMULIR**  
**RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)**

<b>No. Dokumen</b> FM-02-AKD-05	<b>No. Revisi</b> 07	<b>Hal</b> 3 dari 4	<b>Tanggal Terbit</b> 01 Agustus 2021
------------------------------------	-------------------------	------------------------	--

Week	Subject matter	Learning Platform; Methods; and Experience/Assignments	
		LPA (Learning Process Activities), IA(Independent Activities), and SAA (Structured Assignment Activities)	Time Allocation (Minutes)
			<b>SAA:</b> 100
8	UTS	online test	<b>LPA:</b> <b>IA:</b> 100 <b>SAA:</b> 100
9	Konsep panas	Online course	<b>LPA:</b> <b>IA:</b> 100 <b>SAA:</b> 100
10	Konsep panas	Online course	<b>LPA:</b> <b>IA:</b> 100 <b>SAA:</b> 100
11	Konsep Tekanan	Online course	<b>LPA:</b> <b>IA:</b> 100 <b>SAA:</b> 100
12	Konsep Usaha dan Energi	Online course	<b>LPA:</b> <b>IA:</b> 100 <b>SAA:</b> 100
13	Getaran Gelombang	Online course	<b>LPA:</b> <b>IA:</b> 100 <b>SAA:</b> 100
14	Listrik	Online course	<b>LPA:</b> <b>IA:</b> 100 <b>SAA:</b> 100
15	Magnet	Online course	<b>LPA:</b>





**KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET, DAN TEKNOLOGI  
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG (UNNES)**

Gedung H, Kampus Sekaran Gunungpati Semarang 50229  
Telepon +6224 8508091, 8508092, 33149439, Faksimile +6224 8508088  
Laman: www.unnes.ac.id, surel: rektor@mail.unnes.ac.id



**FORMULIR  
RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)**

<b>No. Dokumen</b> FM-02-AKD-05	<b>No. Revisi</b> 07	<b>Hal</b> 4 dari 4	<b>Tanggal Terbit</b> 01 Agustus 2021
------------------------------------	-------------------------	------------------------	--

Week	Subject matter	Learning Platform; Methods; and Experience/Assignments	
		LPA (Learning Process Activities), IA(Independent Activities), and SAA (Structured Assignment Activities)	Time Allocation (Minutes)
			<b>IA:</b> 100 <b>SAA:</b> 100
16	UAS	online test	<b>LPA:</b> <b>IA:</b> 100 <b>SAA:</b> 100

Assessment	Description	Weight
Aktivitas Partisipatif	presence	<b>10%</b>
Hasil Proyek	Online Test	<b>50%</b>
Tugas	Online Test	<b>5%</b>
Kuis	Online Test	<b>5%</b>
Ujian Tengah Semester	Online Test	<b>15%</b>
Ujian Akhir Semester	Online Test	<b>15%</b>



**KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET, DAN TEKNOLOGI  
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG (UNNES)**

Gedung H, Kampus Sekaran Gunungpati Semarang 50229  
Telepon +6224 8508091, 8508092, 33149439, Faksimile +6224 8508088  
Laman: www.unnes.ac.id, surel: rektor@mail.unnes.ac.id



**FORMULIR  
RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)**

<b>No. Dokumen</b> FM-02-AKD-05	<b>No. Revisi</b> 07	<b>Hal</b> 1 dari 5	<b>Tanggal Terbit</b> 01 Agustus 2021
------------------------------------	-------------------------	------------------------	--

<b>Course:</b> Kimia Analisis	<b>Semester:</b> 1	<b>Semester Credit Unit:</b> 3	<b>Course Code:</b> 20P03142
<b>Study Program:</b> Teknik Kimia	<b>Staff/Person in Charge:</b> Dr. Prima Astuti Handayani, S. T., M. T. Maharani Kusumaningrum, S.T., M.Eng.	<b>Learning Form:</b> Lectures	
<b>Validation</b>	<b>Lecturer</b>	<b>Coordinator of the Study Field Group</b>	<b>Coordinator of the Study Program</b>
	Dr. Prima Astuti Handayani, S. T., M. T. Maharani Kusumaningrum, S.T., M.Eng.	Dr. Ir. Astrilia Damayanti, S. T., M. T.	Sudah Divalidasi oleh Supervisor Jurusan Dr. Dewi Selvia Fardhyanti, S. T., M. T.
<b>Graduate learning outcome (GLO)</b>	CPL 1. Mampu memilih sumberdaya dan memanfaatkan perangkat perancangan dan analisis rekayasa berbasis teknologi informasi dan komputasi yang sesuai untuk melakukan aktivitas rekayasa di bidang proses, sistem pemrosesan, dan peralatan yang diperlukan untuk mengubah bahan alam menjadi produk yang mempunyai nilai tambah CPL 2. Memiliki moral, etika, dan kepribadian yang baik di dalam menyelesaikan tugasnya CPL 3. Menguasai pengetahuan tentang teknik komunikasi dan perkembangan teknologi terbaru dan terkini sesuai dengan industri 4.0 CPL 4. Menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam konteks pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan/atau teknologi sesuai dengan bidang teknik kimia		
<b>Course learning outcome (CLO)</b>	CPMK 1. Mahasiswa dapat menjelaskan pemisahan kation dalam golongannya CPMK 2. Mahasiswa dapat menjelaskan kimia kuantitatif meliputi titrimetri, asidi-alkalimetri, graviimetri, potensiometri, iodo-iodimetri, permanganometri, argentometri, kromatografi, spektrofotometri dalam aplikasinya sebagai konservasi lingkungan. CPMK 3. Mahasiswa dapat menjelaskan teori-teori dasar terkait Kimia Analisa kualitatif meliputi identifikasi kation golongan I-V dan anion		
<b>Course Description</b>	Matakuliah ini berisi pembahasan konsep tentang tentang analisa kimia secara kualitatif dan kuantitatif serta instrumentasinya. Adapun materi-materi		



# KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET, DAN TEKNOLOGI UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG (UNNES)

Gedung H, Kampus Sekaran Gunungpati Semarang 50229  
Telepon +6224 8508091, 8508092, 33149439, Faksimile +6224 8508088  
Laman: www.unnes.ac.id, surel: rektor@mail.unnes.ac.id



## FORMULIR RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

<b>No. Dokumen</b> FM-02-AKD-05	<b>No. Revisi</b> 07	<b>Hal</b> 2 dari 5	<b>Tanggal Terbit</b> 01 Agustus 2021
------------------------------------	-------------------------	------------------------	--

yang dipelajari dalam matakuliah ini adalah: identifikasi anion dan kation, titrimetri, asidi-alkalimetri, iodo-iodimetri, permanganometri, argentometri, kromatografi, dan spektrofotometri.

<b>References</b>	1. 1. Day, Underwood. 1990. Analisa Kimia Kuantitatif. Penerbit Erlangga. Jakarta 2. Soebagio, Endang Budiasih, M.Sodiq Ibnu, Hayuni Retno W, Munzil. 2002. Common Text Book Kimia Analitik II. Jurusan Kimia FMIPA Universitas Negeri Malang 3. Sri Haryani, Agu
-------------------	---

Week	Subject matter	Learning Platform; Methods; and Experience/Assignments	
		LPA (Learning Process Activities), IA(Independent Activities), and SAA (Structured Assignment Activities)	Time Allocation (Minutes)
1	pendahuluan dan motivasi	Daring: Proses pembelajaran, tugas terstruktur, dan mandiri mahasiswa mempelajari konsep dan mengerjakan soal dari materi dan latihan soal yang disediakan di aplikasi Elena ( <a href="http://elena.unnes.ac.id">http://elena.unnes.ac.id</a> ) atau Google Classroom dan Zoom. Tugas: 1. Mengerjakan	<b>LPA:</b> 3x50 <b>IA:</b> 3x60 <b>SAA:</b> 3x50
2	kation I dan II	Daring: Proses pembelajaran, tugas terstruktur, dan mandiri mahasiswa mempelajari konsep dan mengerjakan soal dari materi dan latihan soal yang disediakan di aplikasi Elena ( <a href="http://elena.unnes.ac.id">http://elena.unnes.ac.id</a> ) atau Google Classroom dan Zoom. Tugas: 1. Mengerjakan	<b>LPA:</b> 3x50 <b>IA:</b> 3x60 <b>SAA:</b> 3x50
3	kation III-V	Daring: Proses pembelajaran, tugas terstruktur, dan mandiri mahasiswa mempelajari konsep dan mengerjakan soal dari materi dan latihan soal yang disediakan di aplikasi Elena ( <a href="http://elena.unnes.ac.id">http://elena.unnes.ac.id</a> ) atau Google Classroom dan Zoom. Tugas: 1. Mengerjakan	<b>LPA:</b> 3x50 <b>IA:</b> 3x60 <b>SAA:</b> 3x50
4	Pemisahan kation	Daring: Proses pembelajaran, tugas terstruktur, dan mandiri mahasiswa mempelajari konsep dan mengerjakan soal dari materi dan latihan soal yang disediakan di aplikasi Elena ( <a href="http://elena.unnes.ac.id">http://elena.unnes.ac.id</a> ) atau Google Classroom dan Zoom. Tugas: 1. Mengerjakan	<b>LPA:</b> 3x50 <b>IA:</b> 3x60 <b>SAA:</b> 3x50



**KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET, DAN TEKNOLOGI  
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG (UNNES)**

Gedung H, Kampus Sekaran Gunungpati Semarang 50229  
Telepon +6224 8508091, 8508092, 33149439, Faksimile +6224 8508088  
Laman: www.unnes.ac.id, surel: rektor@mail.unnes.ac.id



**FORMULIR  
RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)**

<b>No. Dokumen</b> FM-02-AKD-05	<b>No. Revisi</b> 07	<b>Hal</b> 3 dari 5	<b>Tanggal Terbit</b> 01 Agustus 2021
------------------------------------	-------------------------	------------------------	--

Week	Subject matter	Learning Platform; Methods; and Experience/Assignments	
		LPA (Learning Process Activities), IA (Independent Activities), and SAA (Structured Assignment Activities)	Time Allocation (Minutes)
5	Anion	Daring: Proses pembelajaran, tugas terstruktur, dan mandiri mahasiswa mempelajari konsep dan mengerjakan soal dari materi dan latihan soal yang disediakan di aplikasi Elena ( <a href="http://elena.unnes.ac.id">http://elena.unnes.ac.id</a> ) atau Google Classroom dan Zoom. Tugas: 1. Mengerjakan	<b>LPA:</b> 3x50 <b>IA:</b> 3x60 <b>SAA:</b> 3x50
6	Gravimetri	Daring: Proses pembelajaran, tugas terstruktur, dan mandiri mahasiswa mempelajari konsep dan mengerjakan soal dari materi dan latihan soal yang disediakan di aplikasi Elena ( <a href="http://elena.unnes.ac.id">http://elena.unnes.ac.id</a> ) atau Google Classroom dan Zoom. Tugas: 1. Mengerjakan	<b>LPA:</b> 3x50 <b>IA:</b> 3x60 <b>SAA:</b> 3x50
7	Metode Titrimetri : acidi alkali	Daring: Proses pembelajaran, tugas terstruktur, dan mandiri mahasiswa mempelajari konsep dan mengerjakan soal dari materi dan latihan soal yang disediakan di aplikasi Elena ( <a href="http://elena.unnes.ac.id">http://elena.unnes.ac.id</a> ) atau Google Classroom dan Zoom. Tugas: 1. Mengerjakan	<b>LPA:</b> 3x50 <b>IA:</b> 3x60 <b>SAA:</b> 3x50
8	Ujian Tengah Semester	Uji Tertulis	<b>LPA:</b> 3x50 <b>IA:</b> <b>SAA:</b>
9	Metode Titrimetri : titrasi redoks iodo iodimetri	Daring: Proses pembelajaran, tugas terstruktur, dan mandiri mahasiswa mempelajari konsep dan mengerjakan soal dari materi dan latihan soal yang disediakan di aplikasi Elena ( <a href="http://elena.unnes.ac.id">http://elena.unnes.ac.id</a> ) atau Google Classroom dan Zoom. Tugas: 1. Mengerjakan	<b>LPA:</b> 3x50 <b>IA:</b> 3x60 <b>SAA:</b> 3x50
10	metode titrimetri: titrasi redoks permanganometri	Daring: Proses pembelajaran, tugas terstruktur, dan mandiri mahasiswa mempelajari konsep dan mengerjakan	<b>LPA:</b> 3x50 <b>IA:</b> 3x60



**KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET, DAN TEKNOLOGI  
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG (UNNES)**

Gedung H, Kampus Sekaran Gunungpati Semarang 50229  
Telepon +6224 8508091, 8508092, 33149439, Faksimile +6224 8508088  
Laman: www.unnes.ac.id, surel: rektor@mail.unnes.ac.id



**FORMULIR  
RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)**

<b>No. Dokumen</b> FM-02-AKD-05	<b>No. Revisi</b> 07	<b>Hal</b> 4 dari 5	<b>Tanggal Terbit</b> 01 Agustus 2021
------------------------------------	-------------------------	------------------------	--

Week	Subject matter	Learning Platform; Methods; and Experience/Assignments	
		LPA (Learning Process Activities), IA (Independent Activities), and SAA (Structured Assignment Activities)	Time Allocation (Minutes)
		soal dari materi dan latihan soal yang disediakan di aplikasi Elena ( <a href="http://elena.unnes.ac.id">http://elena.unnes.ac.id</a> ) atau Google Classroom dan Zoom. Tugas: 1. Mengerjakan	<b>SAA:</b> 3x50
11	titrimetri : serimetri, dikromatometri, bromatometri	Daring: Proses pembelajaran, tugas terstruktur, dan mandiri mahasiswa mempelajari konsep dan mengerjakan soal dari materi dan latihan soal yang disediakan di aplikasi Elena ( <a href="http://elena.unnes.ac.id">http://elena.unnes.ac.id</a> ) atau Google Classroom dan Zoom. Tugas: 1. Mengerjakan	<b>LPA:</b> 3x50 <b>IA:</b> 3x60 <b>SAA:</b> 3x50
12	titrimetri : titrasi pengendapan argentometri	Daring: Proses pembelajaran, tugas terstruktur, dan mandiri mahasiswa mempelajari konsep dan mengerjakan soal dari materi dan latihan soal yang disediakan di aplikasi Elena ( <a href="http://elena.unnes.ac.id">http://elena.unnes.ac.id</a> ) atau Google Classroom dan Zoom. Tugas: 1. Mengerjakan	<b>LPA:</b> 3x50 <b>IA:</b> 3x60 <b>SAA:</b> 3x50
13	kompleksometri	Daring: Proses pembelajaran, tugas terstruktur, dan mandiri mahasiswa mempelajari konsep dan mengerjakan soal dari materi dan latihan soal yang disediakan di aplikasi Elena ( <a href="http://elena.unnes.ac.id">http://elena.unnes.ac.id</a> ) atau Google Classroom dan Zoom. Tugas: 1. Mengerjakan	<b>LPA:</b> 3x50 <b>IA:</b> 3x60 <b>SAA:</b> 3x50
14	Dasar khromatografi	Daring: Proses pembelajaran, tugas terstruktur, dan mandiri mahasiswa mempelajari konsep dan mengerjakan soal dari materi dan latihan soal yang disediakan di aplikasi Elena ( <a href="http://elena.unnes.ac.id">http://elena.unnes.ac.id</a> ) atau Google Classroom dan Zoom. Tugas: 1. Mengerjakan	<b>LPA:</b> 3x50 <b>IA:</b> 3x60 <b>SAA:</b> 3x50
15	aplikasi kromatografi	Daring: Proses pembelajaran, tugas terstruktur, dan mandiri mahasiswa mempelajari konsep dan mengerjakan	<b>LPA:</b> 3x50 <b>IA:</b> 3x60



**KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET, DAN TEKNOLOGI  
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG (UNNES)**

Gedung H, Kampus Sekaran Gunungpati Semarang 50229  
Telepon +6224 8508091, 8508092, 33149439, Faksimile +6224 8508088  
Laman: www.unnes.ac.id, surel: rektor@mail.unnes.ac.id



URS is a member of Registrar of Standards (Holdings) Ltd.

**FORMULIR  
RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)**

<b>No. Dokumen</b> FM-02-AKD-05	<b>No. Revisi</b> 07	<b>Hal</b> 5 dari 5	<b>Tanggal Terbit</b> 01 Agustus 2021
------------------------------------	-------------------------	------------------------	--

Week	Subject matter	Learning Platform; Methods; and Experience/Assignments	
		LPA (Learning Process Activities), IA(Independent Activities), and SAA (Structured Assignment Activities)	Time Allocation (Minutes)
		soal dari materi dan latihan soal yang disediakan di aplikasi Elena ( <a href="http://elena.unnes.ac.id">http://elena.unnes.ac.id</a> ) atau Google Classroom dan Zoom. Tugas: 1. Mengerjakan	<b>SAA:</b> 3x50
16	Ujian Akhir Semester	Uji Tertulis	<b>LPA:</b> 3x50 <b>IA:</b> <b>SAA:</b>

Assessment	Description	Weight
Aktivitas Partisipatif	Discussion	<b>10%</b>
Hasil Proyek	Project Presentation	<b>40%</b>
Tugas		<b>5%</b>
Kuis		<b>5%</b>
Ujian Tengah Semester		<b>20%</b>
Ujian Akhir Semester		<b>20%</b>



**KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET, DAN TEKNOLOGI  
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG (UNNES)**

Gedung H, Kampus Sekaran Gunungpati Semarang 50229  
Telepon +6224 8508091, 8508092, 33149439, Faksimile +6224 8508088  
Laman: www.unnes.ac.id, surel: rektor@mail.unnes.ac.id



**FORMULIR  
RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)**

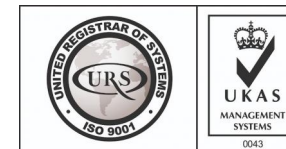
<b>No. Dokumen</b> FM-02-AKD-05	<b>No. Revisi</b> 07	<b>Hal</b> 1 dari 4	<b>Tanggal Terbit</b> 01 Agustus 2021
------------------------------------	-------------------------	------------------------	--

<b>Course:</b> Kimia Dasar	<b>Semester:</b> 1	<b>Semester Credit Unit:</b> 3	<b>Course Code:</b> 20P03139
<b>Study Program:</b> Teknik Kimia	<b>Staff/Person in Charge:</b> Prof. Dr. WIDI ASTUTI, S. T., M. T. RIA WULANSARIE, S. T., M. T.	<b>Learning Form:</b> Lectures	
<b>Validation</b>	<b>Lecturer</b>	<b>Coordinator of the Study Field Group</b>	<b>Coordinator of the Study Program</b>
	Prof. Dr. WIDI ASTUTI, S. T., M. T. RIA WULANSARIE, S. T., M. T.	Dr. Ir. Astrilia Damayanti, S. T., M. T.	Sudah Divalidasi oleh Supervisor Jurusan Dr. Dewi Selvia Fardhyanti, S. T., M. T.
<b>Graduate learning outcome (GLO)</b>	CPL 1. Menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam konteks pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan/atau teknologi sesuai dengan bidang teknik kimia CPL 2. Menguasai prinsip dan teknik perancangan proses, sistem pemrosesan, dan peralatan yang diperlukan untuk mengubah bahan baku menjadi produk yang mempunyai nilai tambah CPL 3. Mampu menerapkan matematika, sains, dan prinsip rekayasa (engineering principles) untuk menyelesaikan masalah rekayasa kompleks pada proses, sistem pemrosesan, dan peralatan yang diperlukan untuk mengubah bahan alam menjadi produk yang mempunyai nilai tambah (melalui proses fisika, kimia dan/atau biologi) CPL 4. Memiliki moral, etika, dan kepribadian yang baik di dalam menyelesaikan tugasnya		
<b>Course learning outcome (CLO)</b>	CPMK 1. Mahasiswa mengerti konsep-konsep kimia dasar yang meliputi Struktur Atom, SPU, Struktur Molekul, Ikatan kimia, Wujud zat, Larutan, Stoikiometri, Redoks dan Elektrokimia, dan Kimia kompleks.		
<b>Course Description</b>	Matakuliah ini membahas konsep dasar teknik kimia yang meliputi Struktur Atom, SPU, Struktur Molekul, Ikatan kimia, Wujud zat, Larutan, Stoikiometri, Redoks dan Elektrokimia, dan Kimia kompleks.		



**KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET, DAN TEKNOLOGI**  
**UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG (UNNES)**

Gedung H, Kampus Sekaran Gunungpati Semarang 50229  
Telepon +6224 8508091, 8508092, 33149439, Faksimile +6224 8508088  
Laman: www.unnes.ac.id, surel: rektor@mail.unnes.ac.id



URS is a member of Registrar of Standards (Holdings) Ltd.

**FORMULIR**  
**RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)**

**No. Dokumen**  
FM-02-AKD-05

**No. Revisi**  
07

**Hal**  
2 dari 4

**Tanggal Terbit**  
01 Agustus 2021

**References**

1. Chang, R. Chemistry

Week	Subject matter	Learning Platform; Methods; and Experience/Assignments	
		LPA (Learning Process Activities), IA(Independent Activities), and SAA (Structured Assignment Activities)	Time Allocation (Minutes)
1	Pendahuluan	ceramah, latihan, dan diskusi	<b>LPA:</b> 3 x 50 menit <b>IA:</b> 3 x 60 menit <b>SAA:</b> 3 x 60 menit
2	Atom	ceramah, latihan, dan diskusi	<b>LPA:</b> 3 x 50 menit <b>IA:</b> 3 x 60 menit <b>SAA:</b> 3 x 60 menit
3	SPU	ceramah, latihan, dan diskusi	<b>LPA:</b> 3 x 50 menit <b>IA:</b> 3 x 60 menit <b>SAA:</b> 3 x 60 menit
4	Quiz	mengerjakan soal	<b>LPA:</b> 3 x 50 menit <b>IA:</b> 3 x 60 menit <b>SAA:</b> 3 x 60 menit
5	Ikatan Kimia	ceramah, latihan, dan diskusi	<b>LPA:</b> 3 x 50 menit <b>IA:</b> 3 x 60 menit <b>SAA:</b> 3 x 60 menit
6	Wujud zat	ceramah, latihan, dan diskusi	<b>LPA:</b> 3 x 50 menit <b>IA:</b> 3 x 60 menit <b>SAA:</b> 3 x 60 menit
7	Review materi	ceramah, latihan, dan diskusi	<b>LPA:</b> 3 x 50 menit <b>IA:</b> 3 x 60 menit <b>SAA:</b> 3 x 60 menit





**KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET, DAN TEKNOLOGI  
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG (UNNES)**

Gedung H, Kampus Sekaran Gunungpati Semarang 50229  
Telepon +6224 8508091, 8508092, 33149439, Faksimile +6224 8508088  
Laman: www.unnes.ac.id, surel: rektor@mail.unnes.ac.id



URS is a member of Registrar of Standards (Holdings) Ltd.

**FORMULIR  
RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)**

<b>No. Dokumen</b> FM-02-AKD-05	<b>No. Revisi</b> 07	<b>Hal</b> 3 dari 4	<b>Tanggal Terbit</b> 01 Agustus 2021
------------------------------------	-------------------------	------------------------	--

Week	Subject matter	Learning Platform; Methods; and Experience/Assignments	
		LPA (Learning Process Activities), IA(Independent Activities), and SAA (Structured Assignment Activities)	Time Allocation (Minutes)
8	UTS	mengerjakan soal	<b>LPA:</b> 3 x 50 menit <b>IA:</b> 3 x 60 menit <b>SAA:</b> 3 x 60 menit
9	Larutan	ceramah, latihan, dan diskusi	<b>LPA:</b> 3 x 50 menit <b>IA:</b> 3 x 60 menit <b>SAA:</b> 3 x 60 menit
10	Stoikiometri	ceramah, latihan, dan diskusi	<b>LPA:</b> 3 x 50 menit <b>IA:</b> 3 x 60 menit <b>SAA:</b> 3 x 60 menit
11	Redoks	ceramah, latihan, dan diskusi	<b>LPA:</b> 3 x 50 menit <b>IA:</b> 3 x 60 menit <b>SAA:</b> 3 x 60 menit
12	Elektrokimia	ceramah, latihan, dan diskusi	<b>LPA:</b> 3 x 50 menit <b>IA:</b> 3 x 60 menit <b>SAA:</b> 3 x 60 menit
13	Quiz	mengerjakan soal	<b>LPA:</b> 3 x 50 menit <b>IA:</b> 3 x 60 menit <b>SAA:</b> 3 x 60 menit
14	Kinetika	ceramah, latihan, dan diskusi	<b>LPA:</b> 3 x 50 menit <b>IA:</b> 3 x 60 menit <b>SAA:</b> 3 x 60 menit
15	Keseimbangan	ceramah, latihan, dan diskusi	<b>LPA:</b> 3 x 50 menit <b>IA:</b> 3 x 60 menit <b>SAA:</b> 3 x 60 menit



**KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET, DAN TEKNOLOGI  
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG (UNNES)**

Gedung H, Kampus Sekaran Gunungpati Semarang 50229  
Telepon +6224 8508091, 8508092, 33149439, Faksimile +6224 8508088  
Laman: www.unnes.ac.id, surel: rektor@mail.unnes.ac.id



**FORMULIR  
RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)**

<b>No. Dokumen</b> FM-02-AKD-05	<b>No. Revisi</b> 07	<b>Hal</b> 4 dari 4	<b>Tanggal Terbit</b> 01 Agustus 2021
------------------------------------	-------------------------	------------------------	--

Week	Subject matter	Learning Platform; Methods; and Experience/Assignments	
		LPA (Learning Process Activities), IA(Independent Activities), and SAA (Structured Assignment Activities)	Time Allocation (Minutes)
16	UAS	mengerjakan soal	<b>LPA:</b> 3 x 50 menit <b>IA:</b> 3 x 60 menit <b>SAA:</b> 3 x 60 menit

Assessment	Description	Weight
Aktivitas Partisipatif	discussion	<b>25%</b>
Hasil Proyek	project quality	<b>25%</b>
Tugas	simple case study	<b>10%</b>
Kuis	simple case study	<b>10%</b>
Ujian Tengah Semester	simple case study	<b>15%</b>
Ujian Akhir Semester	simple case study	<b>15%</b>



**KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET, DAN TEKNOLOGI  
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG (UNNES)**

Gedung H, Kampus Sekaran Gunungpati Semarang 50229  
Telepon +6224 8508091, 8508092, 33149439, Faksimile +6224 8508088  
Laman: www.unnes.ac.id, surel: rektor@mail.unnes.ac.id



**FORMULIR  
RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)**

<b>No. Dokumen</b> FM-02-AKD-05	<b>No. Revisi</b> 07	<b>Hal</b> 1 dari 5	<b>Tanggal Terbit</b> 01 Agustus 2021
------------------------------------	-------------------------	------------------------	--

<b>Course:</b> Kimia Organik	<b>Semester:</b> 1	<b>Semester Credit Unit:</b> 3	<b>Course Code:</b> 20P03138
<b>Study Program:</b> Teknik Kimia	<b>Staff/Person in Charge:</b> Prof. Dr. Wara Dyah Pita Rengga, S. T., M. T. Radenrara Dewi Artanti Putri, S. T., M. T.	<b>Learning Form:</b> Lectures	
<b>Validation</b>	<b>Lecturer</b>	<b>Coordinator of the Study Field Group</b>	<b>Coordinator of the Study Program</b>
	Prof. Dr. Wara Dyah Pita Rengga, S. T., M. T. Radenrara Dewi Artanti Putri, S. T., M. T.	Dr. Ir. Astrilia Damayanti, S. T., M. T.	Sudah Divalidasi oleh Supervisor Jurusan Dr. Dewi Selvia Fardhyanti, S. T., M. T.
<b>Graduate learning outcome (GLO)</b>	CPL 1. Menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam konteks pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan/atau teknologi sesuai dengan bidang teknik kimia CPL 2. Memiliki moral, etika, dan kepribadian yang baik di dalam menyelesaikan tugasnya CPL 3. Menguasai prinsip dan teknik perancangan proses, sistem pemrosesan, dan peralatan yang diperlukan untuk mengubah bahan baku menjadi produk yang mempunyai nilai tambah CPL 4. Mampu menerapkan matematika, sains, dan prinsip rekayasa (engineering principles) untuk menyelesaikan masalah rekayasa kompleks pada proses, sistem pemrosesan, dan peralatan yang diperlukan untuk mengubah bahan alam menjadi produk yang mempunyai nilai tambah (melalui proses fisika, kimia dan/atau biologi)		
<b>Course learning outcome (CLO)</b>	CPMK 1. Mahasiswa dapat mempenjelaskan sifat fisis dan kimia senyawa organik terkait dengan jumlah dan jenis ikatan antar atomnya serta gugus fungsinya CPMK 2. menjelaskan cara pembuatan senyawa organik tersebut CPMK 3. menjelaskan aplikasi senyawa organik di industri berwawasan konservasi		



**KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET, DAN TEKNOLOGI**  
**UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG (UNNES)**

Gedung H, Kampus Sekaran Gunungpati Semarang 50229  
Telepon +6224 8508091, 8508092, 33149439, Faksimile +6224 8508088  
Laman: www.unnes.ac.id, surel: rektor@mail.unnes.ac.id



**FORMULIR**  
**RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)**

<b>No. Dokumen</b> FM-02-AKD-05	<b>No. Revisi</b> 07	<b>Hal</b> 2 dari 5	<b>Tanggal Terbit</b> 01 Agustus 2021
------------------------------------	-------------------------	------------------------	--

<b>Course Description</b>	Matakuliah ini membahas Isomeri struktur dan senyawa alkane, Alkil halide, Alkena dan alkuna, Amina, Alkohol dan eter, Asam Karboksilat dan turunannya, Karbohidrat, Lipida-Lemak, Asam amino - protein
<b>References</b>	1. Smith, M. B. (2020). March's advanced organic chemistry: reactions, mechanisms, and structure. John Wiley & Sons.

Week	Subject matter	Learning Platform; Methods; and Experience/Assignments	
		LPA (Learning Process Activities), IA (Independent Activities), and SAA (Structured Assignment Activities)	Time Allocation (Minutes)
1	Isomeri struktur dan senyawa alkana	Bentuk Pembelajaran: Kuliah Tatap Muka Virtual student centered learning, metode pembelajaran: Diskusi Tanya jawab, presentasi, Materi tersedia di elena.unnes.ac.id, Tugas: mengerjakan isomerisasi untuk pentana atau heptana	<b>LPA:</b> 3x50 <b>IA:</b> 3x60 <b>SAA:</b> 3x50
2	Alkil halida	Bentuk Pembelajaran: Kuliah Tatap Muka Virtual student centered learning, metode pembelajaran: Diskusi Tanya jawab, presentasi, Materi tersedia di elena.unnes.ac.id, Tugas: menemukan letak halogen pada atom C, (Primary, secondary and tertiary)	<b>LPA:</b> 3x50 <b>IA:</b> 3x60 <b>SAA:</b> 3x50
3	Alkena	Bentuk Pembelajaran: Kuliah Tatap Muka Virtual student centered learning, metode pembelajaran: Diskusi Tanya jawab, presentasi, Materi tersedia di elena.unnes.ac.id, Tugas: mengulang nama C1 sd. C30 pada penamaan alkana, beda sifat alkana dan alkena	<b>LPA:</b> 3x50 <b>IA:</b> 3x60 <b>SAA:</b> 3x50
4	Alkuna	Bentuk Pembelajaran: Kuliah Tatap Muka Virtual student centered learning, metode pembelajaran: Diskusi Tanya jawab, presentasi, Materi tersedia di elena.unnes.ac.id, Tugas: Keunikan dari ikatan rangkap 3 pada alkuna	<b>LPA:</b> 3x50 <b>IA:</b> 3x60 <b>SAA:</b> 3x50
5	amina	Bentuk Pembelajaran: Kuliah Tatap Muka Virtual student centered learning, metode pembelajaran: Diskusi Tanya	<b>LPA:</b> 3x50 <b>IA:</b> 3x60



**KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET, DAN TEKNOLOGI  
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG (UNNES)**

Gedung H, Kampus Sekaran Gunungpati Semarang 50229  
Telepon +6224 8508091, 8508092, 33149439, Faksimile +6224 8508088  
Laman: www.unnes.ac.id, surel: rektor@mail.unnes.ac.id



**FORMULIR  
RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)**

**No. Dokumen**  
FM-02-AKD-05

**No. Revisi**  
07

**Hal**  
3 dari 5

**Tanggal Terbit**  
01 Agustus 2021

Week	Subject matter	Learning Platform; Methods; and Experience/Assignments	
		LPA (Learning Process Activities), IA(Independent Activities), and SAA (Structured Assignment Activities)	Time Allocation (Minutes)
		jawab, presentasi, Materi tersedia di elena.unnes.ac.id, Tugas: menentukan letak gugus fungsional amina dan di dalam struktur utama benzena	<b>SAA:</b> 3x50
6	alkohol	Bentuk Pembelajaran: Kuliah Tatap Muka Virtual student centered learning, metode pembelajaran: Diskusi Tanya jawab, presentasi, Materi tersedia di elena.unnes.ac.id, Tugas: fungsi alkohol dan sintesis alkohol dari bahan alam limbah (dari artikel jurnal sc	<b>LPA:</b> 3x50 <b>IA:</b> 3x60 <b>SAA:</b> 3x50
7	eter	Bentuk Pembelajaran: Kuliah Tatap Muka Virtual student centered learning, metode pembelajaran: Diskusi Tanya jawab, presentasi, Materi tersedia di elena.unnes.ac.id, Tugas: menemukan beda sifat fisika alkohol dan eter (6) pada jumlah C yang sama	<b>LPA:</b> 3x50 <b>IA:</b> 3x60 <b>SAA:</b> 3x50
8	UTS	Ujian Tertulis	<b>LPA:</b> 3x50 <b>IA:</b> 3x60 <b>SAA:</b> 3x50
9	aldehid keton	Bentuk Pembelajaran: Kuliah Tatap Muka Virtual student centered learning, metode pembelajaran: Diskusi Tanya jawab, presentasi, Materi tersedia di elena.unnes.ac.id, Tugas: membedakan wangi dari keton dan aldehyde dan fungsinya	<b>LPA:</b> 3x50 <b>IA:</b> 3x60 <b>SAA:</b> 3x50
10	aldehid keton	Bentuk Pembelajaran: Kuliah Tatap Muka Virtual student centered learning, metode pembelajaran: Diskusi Tanya jawab, presentasi, Materi tersedia di elena.unnes.ac.id, Tugas: membedakan penamaan keton dan eter secara	<b>LPA:</b> 3x50 <b>IA:</b> 3x60 <b>SAA:</b> 3x50



**KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET, DAN TEKNOLOGI  
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG (UNNES)**

Gedung H, Kampus Sekaran Gunungpati Semarang 50229  
Telepon +6224 8508091, 8508092, 33149439, Faksimile +6224 8508088  
Laman: www.unnes.ac.id, surel: rektor@mail.unnes.ac.id



**FORMULIR  
RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)**

<b>No. Dokumen</b> FM-02-AKD-05	<b>No. Revisi</b> 07	<b>Hal</b> 4 dari 5	<b>Tanggal Terbit</b> 01 Agustus 2021
------------------------------------	-------------------------	------------------------	--

Week	Subject matter	Learning Platform; Methods; and Experience/Assignments	
		LPA (Learning Process Activities), IA(Independent Activities), and SAA (Structured Assignment Activities)	Time Allocation (Minutes)
		trivial	
11	asam karboksilat dan turunannya	Bentuk Pembelajaran: Kuliah Tatap Muka Virtual student centered learning, metode pembelajaran: Diskusi Tanya jawab, presentasi, Materi tersedia di elena.unnes.ac.id, Tugas: menentukan gugus fungsi prioritas.	<b>LPA:</b> 3x50 <b>IA:</b> 3x60 <b>SAA:</b> 3x50
12	senyawa aromatic	Bentuk Pembelajaran: Kuliah Tatap Muka Virtual student centered learning, metode pembelajaran: Diskusi Tanya jawab, presentasi, Materi tersedia di elena.unnes.ac.id, Tugas:menjelaskan orto meta para disertai 4 seri contohnya.	<b>LPA:</b> 3x50 <b>IA:</b> 3x60 <b>SAA:</b> 3x50
13	karbohidrat	Bentuk Pembelajaran: Kuliah Tatap Muka Virtual student centered learning, metode pembelajaran: Diskusi Tanya jawab, presentasi, Materi tersedia di elena.unnes.ac.id, Tugas: menemukan gugus fungsi yang umum ada pada karbohidrat dan gugus pengikat antar mon	<b>LPA:</b> 3x50 <b>IA:</b> 3x60 <b>SAA:</b> 3x50
14	lemak	Bentuk Pembelajaran: Kuliah Tatap Muka Virtual student centered learning, metode pembelajaran: Diskusi Tanya jawab, presentasi, Materi tersedia di elena.unnes.ac.id, Tugas: menggambar 4 senyawa lipida dan namanya.	<b>LPA:</b> 3x50 <b>IA:</b> 3x60 <b>SAA:</b> 3x50
15	protein	Bentuk Pembelajaran: Kuliah Tatap Muka Virtual student centered learning, metode pembelajaran: Diskusi Tanya jawab, presentasi, Materi tersedia di elena.unnes.ac.id, Tugas: apa yang terjadi jika protein dikenakan suhu yang tinggi.	<b>LPA:</b> 3x50 <b>IA:</b> 3x60 <b>SAA:</b> 3x50
16	UAS	Ujian Tertulis	<b>LPA:</b> 3x50



**KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET, DAN TEKNOLOGI  
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG (UNNES)**

Gedung H, Kampus Sekaran Gunungpati Semarang 50229  
Telepon +6224 8508091, 8508092, 33149439, Faksimile +6224 8508088  
Laman: www.unnes.ac.id, surel: rektor@mail.unnes.ac.id



**FORMULIR  
RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)**

<b>No. Dokumen</b> FM-02-AKD-05	<b>No. Revisi</b> 07	<b>Hal</b> 5 dari 5	<b>Tanggal Terbit</b> 01 Agustus 2021
------------------------------------	-------------------------	------------------------	--

Week	Subject matter	Learning Platform; Methods; and Experience/Assignments	
		LPA (Learning Process Activities), IA(Independent Activities), and SAA (Structured Assignment Activities)	Time Allocation (Minutes)
			<b>IA:</b> 3x60 <b>SAA:</b> 3x50

Assessment	Description	Weight
Aktivitas Partisipatif	Discussion activities in each meeting	<b>40%</b>
Hasil Proyek	find information by making scientific papers about (1) the content of compounds in LPG and (2) ketones in urine	<b>20%</b>
Tugas	Problem solving of pulp research	<b>5%</b>
Kuis	Doing questions about some of material	<b>5%</b>
Ujian Tengah Semester	Written exam	<b>15%</b>
Ujian Akhir Semester	Written exam	<b>15%</b>