

**Dokumen Kurikulum 2013-2018**  
**Program Studi : Sains dan Teknologi Farmasi**  
**Lampiran III**

**Fakultas : SEKOLAH FARMASI**  
**Institut Teknologi Bandung**

	<b>Bidang Akademik dan Kemahasiswaan</b>	<b>Kode Dokumen</b>		<b>Total Halaman</b>
		<b>Kur2013-S1-STF</b>		7
	<b>Institut Teknologi Bandung</b>	<b>Versi</b>	12082013	12082013

## KURIKULUM ITB 2013-2018 – PROGRAM SARJANA

### Program Studi Sains dan Teknologi Farmasi Fakultas Sekolah Farmasi

#### 1 Peta Kebutuhan Sumberdaya Manusia

NO	Kode	Mata Kuliah	Jumlah Kelas Penawaran	Kebutuhan	
				Dosen	Asisten
1.	FA 1101	Pengantar Farmasi & Kesehatan	3	4	2
2.	FA 3201	Manajemen Kewirausahaan	3	2	2
3.	FA 2111	Dasar Analisis Farmasi	3	4	2
4.	FA 2112	Kimia Fisika Farmasi	3	3	2
5.	FA 2113	Dasar-dasar Sintesis Obat	3	2	1
6.	FA 2114	Mikrobiologi Farmasi	3	3	4
7.	FA 2121	Botani Farmasi	3	4	4
8.	FA 2131	Farmasetika Dasar	3	2	4
9.	FA 2141	Anatomi Fisiologi Manusia I	3	2	1
10.	FA 2211	Sintesis Obat	2	3	1
11.	FA 2212	Praktikum Kimia Farmasi Organik dan Fisik	3	3	3
12.	FA 2201	Farmasi Lingkungan	3	2	2
13.	FA 2221	Farmakognosi	3	3	4
14.	FA 2231	Farmasi Fisika	3	3	10
15.	FA 2241	Anatomi Fisiologi Manusia II	3	2	1
16.	FA 2202	Statistika Farmasi	3	4	2
17.	FA 3111	Biokimia Farmasi	3	3	1
18.	FA 3112	Analisis Farmasi Instrumental	3	4	1
19.	FA 3113	Praktikum Kimia Farmasi Instrumen dan Biokimia	3	4	12
20.	FA 3131	Teknologi Farmasi Sediaan Likuid-Semisolid	3	3	1
21.	FA 3132	Praktikum Teknologi Farmasi Sediaan Likuid-Semisolid	3	3	12
22.	FA 3141	Farmakologi & Toksikologi I	3	2	1
23.	FA 3142	Imunologi	3	2	1
24.	FA 3211	Praktikum Kimia Farmasi Analisis	3	3	12
25.	FA 3221	Farmakognosi Analitik	3	2	1
26.	FA 3231	Bioteknologi Farmasi	3	3	2
27.	FA 3232	Farmakokinetik	3	3	12
28.	FA 3241	Farmakologi & Toksikologi II	3	2	1
29.	FA 4111	Analisis Senyawa Aktif	3	3	1
30.	FA 4112	Kimia Medisinal	3	3	1
31.	FS 4121	Fitokimia	3	2	1
32.	FA 4131	Teknologi Farmasi Sediaan Solida	3	4	12
33.	FK 4141	Farmakoterapi Dasar	3	3	1
34.	FA 4142	Farmakologi & Toksikologi III	3	3	1
35.	FA 4143	Praktikum Farmakologi Terpadu	3	3	12

**Bidang Akademik dan Kemahasiswaan ITB**

**Kur2013-Sains dan  
Teknologi Farmasi**

**Halaman 2 dari 7**

Template Dokumen ini adalah milik Direktorat Pendidikan - ITB  
Dokumen ini adalah milik Program Studi Sains dan Teknologi Farmasi ITB.  
Dilarang untuk me-reproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Dirdik-ITB dan STF-SF-ITB.

36.	FA 4221	Teknologi Bahan Alam	3	3	2
37.	FA 4231	Dasar Farmasi Industri	3	3	1
38.	FA 4232	Biofarmasi	3	3	1
39.		Kromatografi & Elektroforesis	1	2	
40.		Radiofarmasi	1	2	
41.		Terapi Nutrisi Medikal	1	2	
42.		Pengembangan & Validasi Metode Analisis	1	1	
43.		Biosintesis Senyawa Obat	1	2	
44.		Farmakognosi Bahari	1	2	
45.		Kultur Sel dan Jaringan Tumbuhan	1	2	
46.		Stabilita Obat	1	2	
47.		Kapita Selekt	1	3	
48.		Kristalografi	1	2	
49.		Farmasi Veteriner	1	2	
50.		Imunoterapi	1	1	
51.		Farmakoekonomi	1	2	
52.		Parasitologi & Virologi	1	2	

**Tabel Ketersediaan Dosen**

No.	Nama dosen	Bidang keilmuan	Kualifikasi pendidikan	Jabatan fungsional
<b>Pengantar Farmasi &amp; Kesehatan</b>				
1.	Asep Gana Suganda (195208131977011001)	Biologi Farmasi	Doktor	Guru Besar
2.	Lia Amalia	Farmakologi-Toksikologi	Doktor	Lektor
3.	Komar Ruslan Wirasutisna (194910201976031001)	Biologi Farmasi	Doktor	Guru Besar
4.	Rachmat Mauludin	Farmasetika	Doktor	
<b>Manajemen Kewirausahaan</b>				
1.	Sukmadjaja Asyarie (195204031979021002)	Farmasetika	Doktor	Guru Besar
2.	Komar Ruslan Wirasutisna (194910201976031001)	Biologi Farmasi	Doktor	Guru Besar
<b>Dasar Analisis Farmasi</b>				
1.	Sophi Damayanti (999020701)	Farmakokimia	Doktor	Lektor
2.	Irda Fidrianny (196302221988112001)	Biologi Farmasi	Doktor	Lektor Kepala
3.	Ilma Nugrahani (196904112008122001)	Farmakokimia	Doktor	Lektor
4.	Tursino	Farmakokimia	Magister	Asisten ahli
<b>Kimia Fisika Farmasi</b>				
1.	Daryono Hadi Tj. (131994284)	Farmakokimia	Doktor	Guru Besar
2.	Amir Musadad M. (194802201978021001)	Farmakokimia	Doktor	Lektor Kepala
3.	Sophi Damayanti (999020701)	Farmakokimia	Doktor	Lektor
<b>Dasar-dasar Sintesis Obat</b>				
1.	Amir Musadad Miftah (194802201978021001)	Farmakokimia	Doktor	Lektor Kepala
2.	Rahmana Emran Kartasasmita (196803191994021001)	Farmakokimia	Doktor	Lektot Kepala
<b>Mikrobiologi Farmasi</b>				
1.	Marlia Singgih W. (196307191989032001)	Farmakokimia	Doktor	Lektor Kepala
2.	Debbie Soefie Retnoningrum (195611151985032001)	Farmasetika	Doktor	Lektor Kepala
3.	Catur Riani	Farmasetika	Doktor	Lektor
<b>Botani Farmasi</b>				
1.	Elfahmi (196904251998021002)	Biologi Farmasi	Doktor	
2.	Rika	Biologi Farmasi	Magister	Asisten Ahli
3.	M. Insanu	Biologi Farmasi	Magister	Asisten Ahli
<b>Farmasetika Dasar</b>				
1.	Lucy DN Sasongko	Farmasetika	Doktor	Lektor Kepala

2.	Rachmat Mauludin	Farmasetika	Doktor	Lektor
Anatomi Fisiologi Manusia I				
1.	I Ketut Adnyana (196805151994031004)	Farmakologi-Toksikologi	Doktor	Lektor Kepala
2.	Kusnandar Anggadiredja (197011081995121001)	Farmakologi-Toksikologi	Doktor	Lektor Kepala
Sintesis Obat				
1.	Rahmana Emran (196803191994021001)	Farmakokimia	Doktor	Lektor Kepala
2.	Daryono Hadi Tj. (131994284)	Farmakokimia	Doktor	Guru Besar
Praktikum Kimia Farmasi Organik dan Fisik				
1.	Elin Julianti	Farmakokimia	Doktor	Asisten Ahli
2.	Rahmana Emran (196803191994021001)	Farmakokimia	Doktor	Lektor Kepala
3.	Tursino	Farmakokimia	Magister	Asisten Ahli
Farmasi Lingkungan				
1.	Slamet Ibrahim Surantaamadja (130604385)	Farmakokimia	Doktor	Guru Besar
2.	Ilma Nugrahani (196904112008122001)	Farmakokimia	Doktor	Lektor
Farmakognosi				
1.	Irdi Fridriyani	Biologi Farmasi	Doktor	Lektor Kepala
2.	Siti Kusmardiyani	Biologi Farmasi	Magister	Lektor Kepala
Farmasi Fisika				
1.	Sundani Nurono Soewandhi (195311091977011001)	Farmasetika	Doktor	Guru Besar
2.	Jessie Sofia Pamudji	Farmasetika	Doktor	Lektor Kepala
3.	Rachmat Mauludin (132232825)	Farmasetika	Doktor	Lektor
Anatomi Fisiologi Manusia II				
1.	Kusnandar Anggadiredja (197011081995121001)	Farmakologi-Toksikologi	Doktor	Lektor Kepala
2.	Maria Immaculata Iwo (195904141986012001)	Farmakologi-Toksikologi	Doktor	Lektor Kepala
Statistika Farmasi				
1.	Tri Suciati (196705291992032002)	Farmasetika	Doktor	Lektor
2.	Yeyet Cahyati Sumirtapura	Farmasetika	Doktor	Guru Besar
3.	Heni Rachmawati	Farmasetika	Doktor	Lektor Kepala
4.	Rachmat Mauludin (132232825)	Farmasetika	Doktor	Lektor
Biokimia Farma				
1.	Tutus Gusdinar	Farmakokimia	Doktor	Guru Besar
2.	Elin Julianti	Farmakokimia	Doktor	Asisten Ahli
3.	Tursino	Farmakokimia	Magister	Asisten Ahli
Analisis Farmasi Instrumental				
1.	Daryono Hadi Tjahjono (131994284)	Farmakokimia	Doktor	Guru Besar
2.	Tursino, M.Si.	Farmakokimia	Magister	Asisten Ahli
3.	Ilma Nugrahani (196904112008122001)	Farmakokimia	Doktor	Lektor
4.	Tutus Gusdinar Kartawinata (195211141978021001)	Farmakokimia	Doktor	Guru Besar
Praktikum Kimia Farmasi Instrumen dan Biokimia				
1.	Ilma Nugrahani (196904112008122001)	Farmakokimia	Doktor	Lektor
2.	Sophi Damayanti (999020701)	Farmakokimia	Doktor	Lektor
3.	Tursino, M.Si.	Farmakokimia	Magister	Asisten Ahli
Teknologi Farmasi Sediaan Likuid-Semisolid				
1.	Tri Suciati (196705291992032002)	Farmasetika	Doktor	Lektor
2.	Diky Mudhakhir (197203131997021002)	Farmasetika	Doktor	Lektor
Praktikum Teknologi Farmasi Sediaan Likuid-Semisolid				
1.	Tri Suciati (196705291992032002)	Farmasetika	Doktor	Lektor
2.	Diky Mudhakhir (197203131997021002)	Farmasetika	Doktor	Lektor
Farmakologi & Toksikologi I				
1.	Andreas A Soemardji (195010271977011001)	Farmakologi-Toksikologi	Doktor	Guru Besar
2.	Joseph Iskendarso Sigit (196909181994021001)	Farmakologi-Toksikologi	Doktor	Lektor Kepala
Imunolog				
1.	Maria Immaculata Iwo (195904141986012001)	Farmakologi-Toksikologi	Doktor	Lektor Kepala
2.	Andreas A Soemardji (195010271977011001)	Farmakologi-Toksikologi	Doktor	Guru Besar
Praktikum Kimia Farmasi Analisis				
1.	Ilma Nugrahani (196904112008122001)	Farmakokimia	Doktor	Lektor
2.	Sophi Damayanti (999020701)	Farmakokimia	Doktor	Lektor
3.	Tursino, M.Si.	Farmakokimia	Magister	Asisten Ahli
Farmakognosi Analitik				
1.	Asep Gana Suganda (195208131977011001)	Biologi Farmasi	Doktor	Guru Besar
2.	Elfahmi (196904251998021002)	Biologi Farmasi	Doktor	Lektor
Bioteknologi Farmasi				
1.	Tri Suciati (196705291992032002)	Farmasetika	Doktor	Lektor
2.	Catur Riani (197608132009122003)	Farmasetika	Doktor	Lektor

3.	Debbie S. Retnoningrum	Farmasetika	Doktor	Lektor Kepala
Farmakokinetik				
1.	Ratna Annisa	Farmasetika	Magister	Asisten Ahli
2.	Diky Mudhakir (197203131997021002)	Farmasetika	Doktor	Lektor
3.	Lucy DN Sasongko	Farmasetika	Doktor	Lektor Kepala
Farmakologi & Toksikologi II				
1.	Joseph Iskendarso Sigit (196909181994021001)	Farmakologi-Toksikologi	Doktor	Lektor Kepala
2.	Andreas A Soemardji (195010271977011001)	Farmakologi-Toksikologi	Doktor	Guru Besar
Analisis Senyawa Aktif				
1.	Slamet Ibrahim Surantaatmadja (130604385)	Farmakokimia	Doktor	Guru Besar
2.	Marlia Singgih W. (196307191989032001)	Farmakokimia	Doktor	Lektor Kepala
3.	Ilma Nugrahani (196904112008122001)	Farmakokimia	Doktor	Lektor
Kimia Medisinal				
1.	Rahmana Emran (196803191994021001)	Farmakokimia	Doktor	Lektor Kepala
2.	Amir Musadad M. (194802201978021001)	Farmakokimia	Doktor	Lektor Kepala
3.	Sophi Damayanti (999020701)	Farmakokimia	Doktor	Lektor
Fitokimia				
1.	Komar Ruslan Wirasutisna (194910201976031001)	Biologi Farmasi	Doktor	Guru Besar
2.	Irda Fidrianny (196302221988112001)	Biologi Farmasi	Doktor	Lektor Kepala
Teknologi Farmasi Sediaan Solida				
1.	Sundani Nuroso Soewandhi (195311091977011001)	Farmasetika	Doktor	Guru Besar
2.	Heni Rachmawati	Farmasetika	Doktor	Lektor Kepala
3.	Saleh Wikarsa (197007281997021001)	Farmasetika	Doktor	Lektor
4.	Diky Mudhakir (197203131997021002)	Farmasetika	Doktor	Lektor
Farmakoterapi Dasar				
1.	Elin Yulinah	Farmakologi-Toksikologi	Doktor	Guru Besar
2.	I Ketut Adnyana	Farmakologi-Toksikologi	Doktor	Lektor Kepala
3.	Joseph Sigit Inkendarso	Farmakologi-Toksikologi	Doktor	Lektor Kepala
Farmakologi & Toksikologi III				
1.	Elin Yulinah (130523985)	Farmakologi-Toksikologi	Doktor	Guru Besar
2.	Maria Immaculata Iwo (195904141986012001)	Farmakologi-Toksikologi	Doktor	Lektor Kepala
3.	Aprilia, M.Si.	Farmakologi-Toksikologi	Doktor	Asiten Ahli
Praktikum Farmakologi Terpadu				
1.	I Ketut Adnyana	Farmakologi-Toksikologi	Doktor	Lektor Kepala
2.	Pratiwi Wikaningtyas	Farmakologi-Toksikologi	Magister	Asisten Ahli
Teknologi Bahan Alam				
1.	Sukrasno (195809101985031004)	Biologi Farmasi	Doktor	Guru Besar
2.	Irda Fidrianny (196302221988112001)	Biologi Farmasi	Doktor	Lektor Kepala
3.	Sasanti Tarini Darijanto	Farmasetika	Doktor	Lektor Kepala
Dasar Farmasi Industri				
1.	Sasanti Tarini Darijanto (195312251980102001)	Farmasetika	Doktor	Lektor Kepala
2.	Saleh Wikarsa (197007281997021001)	Farmasetika	Doktor	Lektor Kepala
3.	Yeyet Cahyati Sumirtapura	Farmasetika	Doktor	Guru Besar
Biofarmasi				
1.	Yeyet Cahyati Soemirtapura (130604384)	Farmasetika	Doktor	Guru Besar
2.	Saleh Wikarsa (197007281997021001)	Farmasetika	Doktor	Lektor
3.	Jessie Sofia Pamudji (130675815)	Farmasetika	Doktor	Lektor Kepala
Kromatografi & Elektroforesis				
1.	Daryono Hadi Tj. (131994284)	Farmakokimia	Doktor	Guru Besar
2.	Slamet Ibrahim Surantaatmadja (130604385)	Farmakokimia	Doktor	Guru Besar
Radiofarmasi				
1.	Daryono Hadi Tj. (131994284)	Farmakokimia	Doktor	Guru Besar
Toksikologi Analisis				
1.	Rahmana Emran Kartasasmita (196803191994021001)	Farmakokimia	Doktor	Lektor Kepala
2.	Ilma Nugrahani (196904112008122001)	Farmakokimia	Doktor	Lektor
Terapi Nutrisi Medikal				
1.	Maria Immaculata Iwo (195904141986012001)	Farmakologi-Toksikologi	Doktor	Lektor Kepala
2.	Rahmana Emran Kartasasmita (196803191994021001)	Farmakokimia	Doktor	Lektor Kepala
Pengembangan & Validasi Metode Analisis				
1.	Slamet Ibrahim Surantaatmadja (130604385)	Farmakokimia	Doktor	Guru Besar
Biosintesis Senyawa Obat				
1.	Marlia Singgih Wibowo (196307191989032001)	Farmakokimia	Doktor	Lektor Kepala
2.	Tursino, M.Si.	Farmakokimia	Magister	Asisten Ahli
Farmakognosi Bahari				
<b>Bidang Akademik dan Kemahasiswaan ITB</b>		<b>Kur2013-Sains dan Teknologi Farmasi</b>		<b>Halaman 5 dari 7</b>
Template Dokumen ini adalah milik Direktorat Pendidikan - ITB Dokumen ini adalah milik Program Studi Sains dan Teknologi Farmasi ITB. Dilarang untuk me-reproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Dirdik-ITB dan STF-SF-ITB.				

1.	Siti Kusmardiyani (130890245)	Biologi Farmasi	Doktor	Lektor Kepala
2.	Komar Ruslan Wirasutisna (194910201976031001)	Biologi Farmasi	Doktor	Guru Besar
Kultur Sel dan Jaringan Tumbuhan				
1.	Sukrasno (195809101985031004)	Biologi Farmasi	Doktor	Guru Besar
2.	Elfahmi (196904251998021002)	Biologi Farmasi	Doktor	Lektor
Stabilitas Obat				
1.	Jessie Sofia Pamudji (130675815)	Farmasetika	Doktor	Lektor Kepala
2.	Rachmat Mauludin	Farmasetika	Doktor	Lektor
Kapita Selekt				
1.	Elfahmi (196904251998021002)	Biologi Farmasi	Doktor	Lektor
2.	Heni Rachmawati	Farmasetika	Doktor	Lektor Kepala
3.	Rachmat Mauludin	Farmasetika	Doktor	Lektor
Kristalografi				
1.	Sundani Nurono (195311091977011001)	Farmasetika	Doktor	Guru Besar
2.	Saleh Wikarsa (197007281997021001)	Farmasetika	Doktor	Lektor
Farmasi Veteriner				
1.	Sukmadjaja Asyarie (195204031979021002)	Farmasetika	Doktor	Guru Besar
2.	Tri Suciati (196705291992032002)	Farmasetika	Doktor	Lektor
Imunoterap				
1.	Andreas A Soemardji (195010271977011001)	Farmakologi-Toksikologi	Doktor	Guru Besar
Kapita Selekt				
1.	Diky Mudhakhir (197203131997021002)	Farmasetika	Doktor	Lektor
Kristalografi				
1.	Sundani Nurono Soewandhi (195311091977011001)	Farmasetika	Doktor	Guru Besar
Farmakoekonomi				
1.	Joseph Iskendarso Sigit (196909181994021001)	Farmakologi-Toksikologi	Doktor	Lektor Kepala
2.	Kusnandar Anggadiredja (197011081995121001)	Farmakologi-Toksikologi	Doktor	Lektor Kepala
Parasitologi & Virologi				
	Maria Immaculata Iwo (195904141986012001)	Farmakologi-Toksikologi	Doktor	Lektor Kepala
	Asep Gana Suganda (195208131977011001)	Biologi Farmasi	Doktor	Guru Besar

## 2 Peta Kebutuhan Sarana dan Prasarana

**Tabel Kebutuhan Dosen dan Asisten**

No.	Kode	Nama matakuliah	Jumlah kelas per penawaran	Jumlah ruang kuliah dan kapasitas	Jumlah set peralatan laboratorium atau studio	Jumlah set peralatan TIK	Fasilitas lain
1.	FA 1101	Pengantar Farmasi & Kesehatan	3				
2.	FA 3201	Manajemen Kewirausahaan	3	3			
3.	FA 2111	Dasar Analisis Farmasi	3	3			
4.	FA 2112	Kimia Fisika Farmasi	3	3			
5.	FA 2113	Dasar-dasar Sintesis Obat	3	3			
6.	FA 2114	Mikrobiologi Farmasi	3		5		
7.	FA 2121	Botani Farmasi	3	3	5		
8.	FA 2131	Farmasetika Dasar	3	3	5		
9.	FA 2141	Anatomi Fisiologi Manusia I	3	3			
10.	FA 2211	Sintesis Obat	2	3			
11.	FA 2212	Praktikum Kimia Farmasi Organik dan Fisik	3		5		
12.	FA 2201	Farmasi Lingkungan	3	3			
13.	FA 2221	Farmakognosi	3	3			
14.	FA 2231	Farmasi Fisika	3	3			
15.	FA 2241	Anatomi Fisiologi Manusia II	3	3			
16.	FA 2202	Statistika Farmasi	3	3			
17.	FA 3111	Biokimia Farmasi	3	3			
18.	FA 3112	Analisis Farmasi Instrumental	3	3			
19.	FA 3113	Praktikum Kimia Farmasi Instrumen dan Biokimia	3	3	5		
20.	FA 3131	Teknologi Farmasi Sediaan Likuid-Semisolid	3	3			
21.	FA 3132	Praktikum Teknologi Farmasi Sediaan Likuid-Semisolid	3	3	5		
22.	FA 3141	Farmakologi & Toksikologi I	3	3			
23.	FA 3142	Imunologi	3	3			

**Bidang Akademik dan Kemahasiswaan ITB**

**Kur2013-Sains dan  
Teknologi Farmasi**

**Halaman 6 dari 7**

Template Dokumen ini adalah milik Direktorat Pendidikan - ITB  
Dokumen ini adalah milik Program Studi Sains dan Teknologi Farmasi ITB.  
Dilarang untuk me-reproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh Dirdik-ITB dan STF-SF-ITB.

24.	FA 3211	Praktikum Kimia Farmasi Analisis	3	3	5		
25.	FA 3221	Farmakognosi Analitik	3	3	5		
26.	FA 3231	Bioteknologi Farmasi	3	3			
27.	FA 3232	Farmakokinetik	3	3	5		
28.	FA 3241	Farmakologi & Toksikologi II	3	3			
29.	FA 4111	Analisis Senyawa Aktif	3	3			
30.	FA 4112	Kimia Medisinal	3	3			
31.	FS 4121	Fitokimia	3	3	5		
32.	FA 4131	Teknologi Farmasi Sediaan Solida	3	3	5		
33.	FK 4141	Farmakoterapi Dasar	3	3			
34.	FA 4142	Farmakologi & Toksikologi III	3	3			
35.	FA 4143	Praktikum Farmakologi Terpadu	3	3	5		
36.	FA 4221	Teknologi Bahan Alam	3	3			
37.	FA 4231	Dasar Farmasi Industri	3	3			
38.	FA 4232	Biofarmasi	3	3			
39.		Kromatografi & Elektroforesis	1	1			
40.		Radiofarmasi	1	1			
41.		Toksikologi Analisis	1	1			
42.		Terapi Nutrisi Medikal	1	1			
43.		Pengembangan & Validasi Metode Analisis	1	1			
44.		Biosintesis Senyawa Obat	1	1			
45.		Farmakognosi Bahari	1	1			
46.		Kultur Sel dan Jaringan Tumbuhan	1	1			
47.		Stabilita Obat	1	1			
48.		Kapita Selekt	1	1			
49.		Kristalografi	1	1			
50.		Farmasi Veteriner	1	1			
51.		Imunoterapi	1	1			
52.		Farmakoekonomi	1	1			
53.		Parasitologi & Virologi	1	1			