

**Faculteit der Wiskunde en Natuurwetenschappen van de
Universiteit Leiden**

&

**Faculteit Technische Natuurwetenschappen van de Technische
Universiteit Delft**

Uitvoeringsregeling/Bijlage behorend bij de

Onderwijs- en Examenregeling van de Bacheloropleiding

Life Science & Technology

2009-2010

Inhoud:

Paragraaf 1 – Algemeen

Paragraaf 2 – De propedeuse

Paragraaf 3 – Het 2^e en 3^e jaar van de Bachelorfase

Paragraaf 4 – Nadere regels m.b.t. het bachelorprogramma

Paragraaf 1 Algemeen

Artikel 1. Semesterindeling

Het cursusjaar is verdeeld in twee semesters. Een semester is onderverdeeld in twee onderwijsperiodes (kwartalen).

Artikel 2. Toelating tot de opleiding

1. Om te worden toegelaten tot de bacheloropleiding dient de student een Nederlands diploma Voorbereidend Wetenschappelijk Onderwijs (VWO) te bezitten met het profiel Natuur en Techniek, profiel Natuur en Gezondheid met aanvulling Wiskunde B en Natuurkunde of een van de andere profielen met aanvulling Wiskunde B, Natuurkunde en Scheikunde .
Om vast te stellen of personen die niet voldoen aan de vooropleidingseis zoals vermeld in de wet, blijk geven van geschiktheid voor het onderwijs in de opleiding LS&T kunnen toetsen worden opgelegd. Mogelijke toetsvakken zijn de vakken Wiskunde B, Natuurkunde, Scheikunde, maar ook Engels kan door de betreffende examencommissie noodzakelijk worden geacht.
2. Ten aanzien van een bezitter van een getuigschrift van een met goed gevolg afgelegd propedeutisch examen van een overeenkomstige opleiding aan een andere universiteit kan de examencommissie bepalen dat hij / zij wordt toegelaten tot het tweede jaar. Indien de examencommissie dit noodzakelijk acht, dient alsnog bewijs van bekwaamheid geleverd te worden in die onderwijseenheden die in het afgelegde propedeutisch examen niet of niet in gelijke mate begrepen zijn geweest.
3. Degene die onderdelen van de bacheloropleiding met goed gevolg heeft afgelegd aan een andere universiteit en die de nog overgebleven onderwijseenheden aan de universiteit wenst af te leggen, dient daarbij, indien de examencommissie dit noodzakelijk acht, alsnog bewijs van bekwaamheid te leveren in die onderwijseenheden, die in de door hem reeds afgelegde onderwijseenheden niet of niet in gelijke mate begrepen zijn geweest.
4. De decaan kan personen van de vooropleidingseis vrijstellen, indien zij bij een onderzoek door de colloquium doctum-commissie hebben blijk gegeven van geschiktheid voor het desbetreffende onderwijs en van voldoende beheersing van de Nederlandse taal voor het met vrucht kunnen volgen van dat onderwijs.
Aan de eisen met betrekking tot het colloquium doctum wordt voldaan door het met goed gevolg afleggen van de examens die worden samengesteld en afgenomen door de colloquium doctum-commissie.

Paragraaf 2 De propedeuse

Artikel 3. Samenstelling van het studieprogramma.

Voor studenten die voor het eerst zijn ingeschreven in 2009-2010

Code	Vak	ECTS	niveau
LB1031	Introductie practicum en veiligheids cursus	1	100
LB1051TU	Biochemie 1	3	100
LB1051-p	Practicum biochemie 1	3	100
LB1072	Moleculaire genetica 1	3	100
LB1042	Scheikunde 1A	4	100
LB1131TU	Wiskunde 1A (incl. Ansl. Module)	3	100
WI1440LST	Wiskunde 1B	3	100
WI1450LST	Wiskunde 1C	3	100
LB1211	Wiskunde 1D	3	100
LB1161TU	Natuurkunde A	3	100
LB1541	Thermodynamica 1	6	200
LB1511TU	Biotechnologie	3	100
LB1511-p	Practicum biotechnologie 1	3	100
LB1531-p	Practicum spectroscopie	3	100
LB1521-p	Practicum scheikunde	3	100
LB1081	Biofarmaceutische technologie	3	200
LB1091	Biotechnologie & maatschappij	3	200
LB1181	Project LST 1A	1	100
LB1191	Project LST 1B	1	100
LB1061TU	Celbiologie	3	100
LB1202	Oriëntatie op studie & beroep 1(mentoraat) + Eindproject	2	100
		60	

Voor studenten die voor het eerst zijn ingeschreven in 2008-2009 en 2007-2008

Code	Vak	ECTS	niveau
LB1031	Introductie practicum en veiligheids cursus	1	100
LB1051TU	Biochemie 1	3	100
LB1051-p	Practicum biochemie 1	3	100
LB1072	Moleculaire genetica 1	3	100
LB1042	Scheikunde 1A	4	100
LB1131TU	Wiskunde 1A (incl. Ansl. Module)	3	100
WI1440LST	Wiskunde 1B	3	100
WI1450LST	Wiskunde 1C	3	100
LB1161TU	Natuurkunde A	3	100
LB1171	Natuurkunde B	3	100
LB1541	Thermodynamica 1	6	200
LB1511TU	Biotechnologie	3	100
LB1511-p	Practicum biotechnologie 1	3	100
LB1531-p	Practicum spectroscopie	3	100
LB1521-p	Practicum scheikunde	3	100
LB1081	Biofarmaceutische technologie	3	200
LB1091	Biotechnologie & maatschappij	3	200
LB1181	Project LST 1A	1	100
LB1191	Project LST 1B	1	100
LB1061TU	Celbiologie	3	100
LB1202	Oriëntatie op studie & beroep 1(mentoraat) + Eindproject	2	100
		60	

WI1440LST en WI1450LST zijn equivalent met resp. LB1141TU en LB1151TU

Voor studenten die voor het eerst zijn ingeschreven in 2006-2007

Code	Vak	ECTS
LB1031	Introductie practicum en veiligheids cursus	1
LB1051TU	Biochemie 1	3
LB1051-p	Practicum biochemie 1	3
LB1072	Moleculaire genetica 1	3
LB1042	Scheikunde 1A	4
LB1131TU	Wiskunde 1A (incl. Aansl. Module)	3
LB1141TU	Wiskunde 1B	3
LB1151TU	Wiskunde 1C	3
LB1161TU	Natuurkunde A	3
LB1171	Natuurkunde B	3
LB1541	Thermodynamica 1	6
LB1511TU	Biotechnologie	3
LB1511-p	Practicum biotechnologie 1	3
LB1531-p	Practicum spectroscopie	3
LB1521-p	Practicum scheikunde	3
LB1081	Biofarmaceutische technologie	3
LB1091	Biotechnologie & maatschappij	3
LB1181	Project LST 1A	1
LB1191	Project LST 1B	1
LB1061TU	Celbiologie	3
LB1202	Oriëntatie op studie & beroep 1(mentoraat) + Eindproject	2
		60

LB1202 is equivalent met LB1201 + LB1121TU

Voor studenten die voor het eerst zijn ingeschreven in 2005-2006

Code	Vak	ECTS
LB1121TU	Aansluitingsmodule wiskunde	1
LB1031	Introductie practicum en veiligheids cursus	1
LB1051TU	Biochemie 1	3
LB1051-p	Practicum biochemie 1	3
LB1072	Moleculaire genetica 1	3
LB1042	Scheikunde 1A	4
LB1131TU	Wiskunde 1A	3
LB1141TU	Wiskunde 1B	3
LB1151TU	Wiskunde 1C	3
LB1161TU	Natuurkunde A	3
LB1171	Natuurkunde B	3
LB1541	Thermodynamica 1	6
LB1511TU	Biotechnologie	3
LB1511-p	Practicum biotechnologie 1	3
LB1531-p	Practicum spectroscopie	3
LB1521-p	Practicum scheikunde	3
LB1081	Biofarmaceutische technologie	3
LB1091	Biotechnologie & maatschappij	3
LB1181	Project LST 1A	1
LB1191	Project LST 1B	1
LB1061TU	Celbiologie	3
LB1201	Oriëntatie op studie & beroep 1(mentoraat)	1
		60

Voor studenten die voor het eerst zijn ingeschreven in 2004 –2005 en 2003 – 2004

Code	Vak	ECTS
LB1121TU	Aansluitingsmodule wiskunde en ICT-cursus	1
LB1031	Introductie practicum en veiligheidskursus	1
LB1051TU	Biochemie 1	3
LB1051-p	Practicum biochemie 1	3
LB1072	Moleculaire genetica 1	3
LB1042	Scheikunde	4
LB1131TU	Wiskunde 1A	3
LB1141TU	Wiskunde 1B	3
LB1151TU	Wiskunde 1C	3
LB1161TU	Natuurkunde A	3
LB1171	Natuurkunde B	3
LB1541	Thermodynamica 1	6
LB1511TU	Biotechnologie	3
LB1511-p	Practicum biotechnologie	3
LB1531-p	Practicum spectroscopie	3
LB1521-p	Practicum scheikunde	3
LB1081	Biofarmaceutische technologie	3
LB1091	Biotechnologie & maatschappij	3
LB1181	Project LST 1A	1
LB1191	Project LST 1B	1
LB1061TU	Celbiologie	3
LB1061-p	Practicum Celbiologie	1
		60

Voor studenten die voor het eerst zijn ingeschreven in 2002 – 2003

Code	Vak	Stp	ECTS
LS1121TU	Aansluitingsmodule wiskunde en ICT-cursus	1	1
LS1031	Introductie practicum en veiligheidskursus	1	1
LS1051TU	Biochemie 1	2	3
LS1051-p	Practicum biochemie 1	2	3
LS1072	Moleculaire genetica 1	2	3
LS1042	Scheikunde	3	4
LS1012ATU	Wiskunde 1A	2	3
LS1012B	Wiskunde 1B	2	3
LS1012C	Wiskunde 1C	2	3
LS1021A	Natuurkunde A	2	3
LS1021B	Natuurkunde B	2	3
ST1063LS	Thermodynamica 1	4	6
LS1511TU	Biotechnologie	2	3
LS1511-p	Practicum biotechnologie	2	3
LS1531-p	Practicum spectroscopie	2	3
LS1521-p	Practicum scheikunde	2	3
LS1081	Biofarmaceutische technologie	2	3
LS1091	Biotechnologie & maatschappij	2	3
LS1101A	Project LST 1A	1	1
LS1101B	Project LST 1B	1	1
LS1061TU	Celbiologie	2	3
LS1061-p	Practicum Celbiologie	1	1
		42	60

(alle vakken zijn equivalent met de vakken met dezelfde naamgeving in 2003 – 2004 en 2004 - 2005)

Voor studenten die voor het eerst zijn ingeschreven in 2001 – 2002

Code	Vak	Stp	ECTS
LS1111	Grondslagen der Nat. Wet. en ICT-cursus	1	1
LS1031	Introductie practicum en veiligheidskursus	1	1
LS1051	Biochemie 1	2	3
LS1051-p	Practicum biochemie 1	2	3
LS1072	Moleculaire genetica 1	2	3
LS1042	Scheikunde	3	4
LS1011 (A/B/C)	Wiskunde 1A, 1B en 1C	6	9
LS1021(A/B)	Natuurkunde A en B	4	6
ST1061LS	Thermodynamica 1	4	6
LS1511	Biotechnologie	2	3
LS1511-p	Practicum biotechnologie	2	3
LS1531-p	Practicum spectroscopie	2	3
LS1521-p	Practicum scheikunde	2	3
LS1081	Biofarmaceutische technologie	2	3
LS1091	Biotechnologie & maatschappij	2	3
LS1101 (A/B)	Project LST 1A en 1 B	2	2
LS1061	Celbiologie	2	3
LS1061-p	Practicum Celbiologie	1	1
		42	60

Equivalenties

LS1111	LS1121TU
LS1051	LS1051TU
LS1011 (A/B/C)	LS1012ATU + LS1012B + LS1012C
LS1021(A/B)	LS1021A + LS1021B
ST1062LS	ST1063LS
LS1511	LS1511TU
LS1061	LS1061TU
LS1101 (A/B)	LS1101 A

Voor studenten die voor het eerst zijn ingeschreven in 2000 – 2001

Code	Vak	Stp	ECTS
LS1031	Inleiding in de practica	1	1
LS1051	Biochemie 1	2	3
LS1051-p	Practicum biochemie 1	2	3
LS1071	Moleculaire genetica 1	3	4
LS1041	Scheikunde	4	5
LS1011A/B/C	Wiskunde 1A, 1B en 1C	6	9
LS1021A/B	Natuurkunde A en B	4	6
ST1062LS	Thermodynamica 1	3	4
LS1511	Biotechnologie	2	3
LS1511-p	Practicum biotechnologie	2	3
LS1531-p	Practicum spectroscopie	2	3
LS1521-p	Practicum scheikunde	2	3
LS1081	Biofarmaceutische technologie	2	3
LS1091	Biotechnologie & maatschappij	2	3
LS1101A/ B	Project LST 1A en 1 B	2	2
LS1061	Celbiologie	2	3
LS1061-p	Practicum Celbiologie	1	1
		42	60

Equivalenties

LS1071	LS1072
LS1041	LS1042
LS1011A/B/C	LS1012A/B/C
ST1061LS	ST1062LS
TNW100LS	LS1091

Voor studenten die voor het eerst zijn ingeschreven in 1999 – 2000

Delft

Code	Vak	sp
WI1025STM	Wiskunde	8
ST1891LS-P	Inleiding in de practica	1
ST1921LS-P	Practicum scheikunde	8
	DB: Pr. Fermentatie & Bioconversie	2
	DD :Pr. Organische Chemie	2
	DE : Pr. Natuurkunde	2
	DF: Pr. Biochemie	2
ST1411LS	Biofarmaceutische Technologie	2
ST1001LS	Biotechnologie & Maatschappij	2
ST1061LS	Chemische Thermodynamica	4
ST1131LS	Algemene Scheikunde	4
TN4050TU	Natuurkunde	4
ST1071LS	Biotechnologie	3
ST1421LS	LS&T-project	2,5
LS1001	Algemene LS&T	3,5
	DA: Genetica	1,5
	DB: Celbiologie	2
		42

Leiden

Code	Vak	sp
	Wiskunde	3
	Informatica	1
	Pr. Peptiden	2
	Pr. Fermentatie & Bioconversie	2
	Pr. Synthese	2
	Pr. Natuurkunde	2
	Pr. Biochemie	2
	Biofarmaceutische Technologie	2
	Biotechnologie & Maatschappij	1
	Bedrijfsbezoek	1
	Fysische Chemie	3
	Organische Chemie	4
	Natuurkunde	4
	Fermentatietechnologie	1,5
	Genetica	3
	LS&T-project	2,5
	Celbiologie	2
	Biochemie1/Moleculaire Biol.	4
		42

Equivalenties:

Omdat het onderwijsprogramma na 1999 – 2000 ingrijpend is veranderd, zal de examencommissie met de studenten van dit cohort die het propedeuse-examen niet behaald hebben in september 2000, individueel afspraken maken over de invulling van het nog niet afgelegde deel van het propedeuse programma.

Paragraaf 3 Het 2^e en 3^e jaar van de Bachelorfase

Artikel 4. Samenstelling van het studieprogramma

Voor studenten die voor het eerst zijn ingeschreven in 2007-2008 en 2008-2009

2 ^e jaar Code	Vak	ECTS	niveau
LB2511	Biochemie 2	3	200
LB2512-p	Practicum Biochemie 2	2	200
LB2071	Moleculaire genetica 2	3	200
LB2013	Wiskunde 2	3	200
LB2112	Structuurbiologie	3	100
LB2091	Moleculaire celbiologie	3	200
LB2092-p	Practicum Moleculaire celbiologie	2	200
LB2181	Scheikunde 2	3	200
LB2762TU	Microbial Physiology	4	200
LB2271	Fysische beeldtechnieken	3	200
LB2151	Immunologie	3	100
LB2571	Thermodynamica 2	4	300
LB2522	Analytische basistechnieken	4	200
LB2531	Transport in levende systemen	5	200
LB2161	Gentechnologie	3	200
LB2161-p	Gentechnologie practicum	3	200
LB2542	Maatschappelijk verantwoord ontwerpen	4	200
LB2791-p	Biotechnologie 2 practicum	4	300
LB2561	Oriëntatie op studie en beroep 2	1	200
		60	
3 ^e jaar Code	Vak	ECTS	niveau
LB2771	Metabolic engineering	4	300
LB2251	Bio-informatica	4	300
LB2261	Statistische thermodynamica	4	300
LB2501-p	Reseaerchstage (Bacheloronderzoeksproject)(incl. scriptie)	18	400
	Minor	30	
		60	
	Programma Verdiepende Minor LS&T		
LB2201	Molecular Defects in Human Diseases	5	300
LB2581	Industrial Biotechnology	5	300
LB2441	Biochemistry 3	4	300
LB2941	Application of Bio-analytical Tools	4	300
LB2211	Signaling	4	300
LB2591	Genome Scale Data Analysis	4	300
	Keuzevak	4	

Voor studenten die voor het eerst zijn ingeschreven in 2006-2007

2 ^e jaar Code	Vak	ECTS	niveau
LB2511	Biochemie 2	3	200
LB2512-p	Practicum Biochemie 2	2	200
LB2071	Moleculaire genetica 2	3	200
LB2013	Wiskunde 2	3	200
LB2112	Structuurbiologie	3	100
LB2091	Moleculaire celbiologie	3	200
LB2091-p	Practicum Moleculaire celbiologie	3	200
LB2191	Algoritmiek	3	100
LB2181	Scheikunde 2	3	200
LB2762TU	Microbial Physiology	4	200
TN4571	Fysische beeldtechnieken	4	200
LB2151	Immunologie	3	100
LB2571	Thermodynamica 2	4	300
LB2522	Analytische basistechnieken	4	200
LB2531	Transport in levende systemen	5	200
LB2161	Gentechnologie	3	200
LB2161-p	Gentechnologie practicum	3	200
LB2542	Maatschappelijk verantwoord ontwerpen	4	200
		60	
3 ^e jaar Code	Vak	ECTS	niveau
LB2791-p	Biotechnologie 2 practicum	4	300
LB2172	Molecular Defects in human Diseases	4	300
LB2561	Oriëntatie op studie en beroep 2	1	200
ST2403TU	Duurzaam ondernemen & technologie	5	200
LB2781	Industrial Biotechnology	4	300
LB2771	Metabolic engineering	4	300
LB2251	Bio-informatica	4	300
LB2261	Statistische thermodynamica	4	300
LB2501-p	Reseaerchstage (Bacheloronderzoeksproject)(incl. scriptie)	18	400
	Twee LST-vakken te kiezen uit:	8	
LB2901-CF	Bioprocessing (cf)	4	300
LB2911-CF	Biosystems engineering (cf)	4	300
LB2921-CD	Proteomics & biochips (cd)	4	300
LB2941-CD	Application of modern bioanalytical tools	4	300
LB2441-FG	Biochemie 3(fg)	4	300
LB2411-FG	Signaling (fg)	4	300
LB2421-LM	Molecular quantummechanics (lm)	4	300
LB2431-LM	Mathematical principals of development (lm)	4	300
	Vrij(e) keuzevak(ken) tenminste	4	
		60	

Voor studenten die voor het eerst zijn ingeschreven in 2005-2006

2 ^e jaar Code	Vak	ECTS
LB2511	Biochemie 2	3
LB2512-p	Practicum Biochemie 2	2
LB2071	Moleculaire genetica 2	3
LB2013	Wiskunde 2	3
LB2112	Structuurbiologie	3
LB2091	Moleculaire celbiologie	3
LB2091-p	Practicum Moleculaire celbiologie	3
LB2191	Algoritmiek	3
LB2181	Scheikunde 2	3
LB2762TU	Microbial Physiology	4
TN4571	Fysische beeldtechnieken	4
LB2151	Immunologie	3
LB2571	Thermodynamica 2	4
LB2522	Analytische basistechnieken	4
LB2531	Transport in levende systemen	5
LB2161	Gentechnologie	3
LB2161-p	Gentechnologie practicum	3
LB2542	Maatschappelijk verantwoord ontwerpen	4
		60
3 ^e jaar Code	Vak	ECTS
LB2791-p	Biotechnologie 2	4
LB2171	Molecular Defects in human Diseases	3
LB2561	Oriëntatie op studie en beroep2	1
ST2402TU	Duurzaam ondernemen & technologie	6
LB2781	Industrial Biotechnology	4
LB2771	Metabolic Engineering	4
LB2251	Bio-informatica	4
LB2261	Statistische thermodynamica	4
LB2501-p	Reseaerchstage (Bacheloronderzoeksproject)(incl. scriptie)	18
Twee LST-vakken te kiezen uit:		8
LB2901-CF	Bioprocessing (cf)	4
LB2911-CF	Biosystems engineering (cf)	4
LB2921-CD	Proteomics & biochips (cd)	4
LB2941-CD	Application of modern bioanalytical tools	4
LB2441-FG	Biochemie 3(fg)	4
LB2411-FG	Signaling (fg)	4
LB2421-LM	Molecular quantummechanics (lm)	4
LB2431-LM	Mathematical principals of development (lm)	4
Vrij(e) keuzevak(ken) tenminste		4
		60

Voor studenten die voor het eerst zijn ingeschreven in 2004-2005

2 ^e jaar Code	Vak	ECTS
LB2511	Biochemie 2	3
LB2511-p	Practicum Biochemie 2	3
LB2071	Moleculaire genetica 2	3
LB2013	Wiskunde 2	3
LB2112	Structuurbiologie	3
LB2091	Moleculaire celbiologie	3
LB2091-p	Practicum Moleculaire celbiologie	3
LB2191	Algoritmiek	3
LB2181	Scheikunde2	3
LB2762TU	Microbial Physiology	4
TN4571	Fysische beeldtechnieken	4
LB2151	Immunologie	3
LB2571	Thermodynamica 2	4
LB2522	Analytische basistechnieken	4
LB2531	Transport in levende systemen	5
LB2161	Gentechnologie	3
LB2161-p	Gentechnologie practicum	3
LB2541	Maatschappelijk verantwoord ontwerpen	3
		60
3 ^e jaar Code	Vak	ECTS
LB2791-p	Biotechnologie 2	4
LB2171	Molecular Defects in human Diseases	3
LB2561	Oriëntatie op studie en beroep	1
ST2402TU	Duurzaam ondernemen & technologie	6
LB2781	Industrial Biotechnology	4
LB2771	Metabolic engineering	4
LB2251	Bio-informatica	4
LB2261	Statistische thermodynamica	4
LB2501-p	Reseaerchstage (Bacheloronderzoeksproject)(incl. scriptie)	18
	Twee LST-vakken te kiezen uit:	8
LB2901-CF	Bioprocessing (cf)	4
LB2911-CF	Biosystems engineering (cf)	4
LB2921-CD	Proteomics & biochips (cd)	4
LB2941-CD	Application of modern bioanalytical tools	4
LB2441-FG	Biochemie 3(fg)	4
LB2411-FG	Signaling (fg)	4
LB2421-LM	Molecular quantummechanics (lm)	4
LB2431-LM	Mathematical principals of development (lm)	4
	Vrij(e) keuzevak(ken) tenminste	4
		60
	LB2941-CD is equivalent met LB2931-C	
	LB2791-P + LB2781 is equivalent met LB2752-p	

Voor studenten die voor het eerst zijn ingeschreven in 2003 – 2004

2 ^e jaar Code	Vak	ECTS
LB2511	Biochemie 2	3
LB2511-p	Practicum Biochemie 2	3
LB2071	Moleculaire genetica 2	3
LB2013	Wiskunde 2	3
LB2112	Structuurbiologie	3
LB2091	Moleculaire celbiologie	3
LB2091-p	Practicum Moleculaire celbiologie	3
LB2191	Algoritmiek	3
LB2181	Scheikunde 2	3
LB2762TU	Microbial Physiology	4
TN4571	Fysische beeldtechnieken	4
LB2151	Immunologie	3
LB2571	Thermodynamica 2	4
LB2522	Analytische basistechnieken	4
LB2531	Transport in levende systemen	5
LB2161	Gentechnologie	3
LB2161-p	Gentechnologie practicum	3
LB2541	Maatschappelijk verantwoord ontwerpen	3
		60

3 ^e jaar Code	(onder voorbehoud) Vak	ECTS
LB2791-p	Biotechnologie 2	4
LB2171	Molecular Defects in human Diseases	3
LB2561	Oriëntatie op studie en beroep	1
ST2402TU	Duurzaam ondernemen & technologie	6
LB2781	Industrial Biotechnology	4
LB2771	Metabolic engineering	4
LB2251	Bio-informatica	4
LB2261	Statistische thermodynamica	4
LB2501-p	Reseaerchstage (Bacheloronderzoeksproject)(incl. scriptie)	18

Twee LST-vakken te kiezen uit:		8
LB2901-CF	Bioprocessing (cf)	4
LB2911-CF	Biosystems engineering (cf)	4
LB2921-CD	Proteomics & biochips (cd)	4
LB2941-CD	Application of modern bioanalytical tools 4	4
LB2441-FG	Biochemie 3(fg)	4
LB2411-FG	Signaling (fg)	4
LB2421-LM	Molecular quantummechanics (lm)	4
LB2431-LM	Mathematical principals of development (lm)	4
Vrij(e) keuzevak(ken) tenminste		4
		60

LB2941-CD is equivalent met LB2931-CD
 LB2791-P + LB2781 is equivalent met LB2752-p

Voor studenten die voor het eerst zijn ingeschreven in 2002 – 2003

2 ^o jaar Code	Vak	ECTS
LS2511	Biochemie 2	3
LS2511-p	Practicum Biochemie 2	3
LS2071	Moleculaire genetica 2	3
LS2013	Wiskunde 2	3
LS2112	Structuurbiologie	3
LS2091	Moleculaire celbiologie	3
LS2091-p	Practicum Moleculaire celbiologie	3
LS2141	Algoritmiek	3
LS2102	Inleiding in programmeermethoden	3
LS2551	Fysische beeldtechnieken	4
LS2151	Immunologie	3
ST7001LS	Thermodynamica 2	4
LS2522	Analytische basistechnieken	4
LS2531	Transport in levende systemen	5
LS2161	Gentechnologie	3
LS2161-p	Gentechnologie practicum	3
LS2171	Moleculair defects in human diseases	3
LS2541	Maatschappelijk verantwoord ontwerpen	3
LS2561	Oriëntatie op studie en beroep	1
		60

3 ^o jaar Code	Vak	ECTS
LS2752-p	Geïntegreerd practicum	8
LS2781	Duurzaam ondernemen & technologie	6
LS2771	Metabolic engineering	4
LS2762	Microbial physiology	4
LS2251	Bio-informatica	4
LS2261	Statistische thermodynamica	4
LS2501-p	Reseaerchstage (incl scriptie)	18
Twee LST-vakken te kiezen uit:		8
LS2901-CF	Bioprocessing (cf)	4
LS2911-CF	Biosystems engineering (cf)	4
LS2921-CD	Proteomics & biochips (cd)	4
LS2931-CD	Introduction to combinatorial & pharmaceutical chemistry (cd)	4
LS2401-FG	Gene-expression c(fg)	4
LS2411-FG	Signaling (fg)	4
LS2421-LM	Molecular quantummechanics (lm)	4
LS2431-LM	Mathematical principals of development (lm)	4
Vrij(e) keuzevak(ken) tenminste		4
		60

LS2401-FG is equivalent met LB2441-FG. Verder zijn alle vakken equivalent met vakken met dezelfde naamgeving in 2003 – 2004).

Voor studenten die voor het eerst zijn ingeschreven in 2001 – 2002

2 ^o jaar Code	Vak	Stp	ECTS
LS2511	Biochemie 2	2	3
LS2511-p	Practicum Biochemie 2	2	3
LS2071	Moleculaire genetica 2	2	3
LS2013	Wiskunde 2	2	3
LS2112	Structuurbiologie	2	3
LS2091	Moleculaire celbiologie	2	3
LS2091-p	Practicum Moleculaire celbiologie	2	3
LS2141	Algoritmiek	2	3
LS2102	Inleiding in programmeermethoden	2	3
LS2551	Fysische beeldtechnieken	3	4
LS2151	Immunologie	2	3
ST7001LS	Thermodynamica 2	3	4
LS2522	Analytische basistechnieken	3	4
LS2531	Transport in levende systemen	4	5
LS2161	Gentechnologie	2	3
LS2161-p	Gentechnologie practicum	2	3
LS2171	Moleculair defects in human diseases	2	3
LS2541	Maatschappelijk verantwoord ontwerpen	2	3
LS2561	Oriëntatie op studie en beroep	1	1
		42	60
3 ^o jaar Code	Vak	Stp	ECTS
LS2752-p	Geïntegreerd practicum	5	8
LS2781	Duurzaam ondernemen & technologie	4	6
LS2771	Metabolic engineering	3	4
LS2762	Microbial physiology	3	4
LS2251	Bio-informatica	3	4
LS2261	Statistische thermodynamica	3	4
LS2501-p	Reseaerchstage (incl scriptie)	12	18
Twee LST-vakken te kiezen uit:		6	8
LS2901- CF	Bioprocessing (cf)	3	4
LS2911- CF	Biosystems engineering (cf)	3	4
LS2921- CD	Proteomics & biochips (cd)	3	4
LS2931- CD	Introduction to combinatorial & pharmaceutical chemistry (cd)	3	4
LS2401- FG	Gene-expression c(fg)	3	4
LS2411- FG	Signaling (fg)	3	4
LS2421- LM	Molecular quantummechanics (lm)	3	4
LS2431- LM	Mathematical principals of development (lm)	3	4
Vrij(e) keuzevak(ken) tenminste		3	4
		42	60

Voor studenten die voor het eerst zijn ingeschreven in 2000 – 2001

2 ^e jaar Code	Vak	Stp	ECTS
LS2511	Biochemie 2	2	3
LS2511-p	Practicum Biochemie 2	2	3
LS2071	Moleculaire genetica 2	2	3
LS2012	Wiskunde 2	2	3
LS2112	Structuurbiologie	2	3
LS2091	Moleculaire celbiologie 1	2	3
LS2091-p	Practicum Moleculaire celbiologie 1	2	3
LS2141	Algoritmiek	2	3
LS2102	Inleiding in programmeermethoden	2	3
TN4570LS	Fysische afbeeldingsbeeldtechnieken	2	3
TN4560TU	Systemen & signalen	3	4
LS2121	Moleculaire virologie (Pathogeen-gasth.interact.2)	2	3
ST7001LS	Thermodynamica 2	3	4
LS2522	Analytische basistechnieken	3	4
LS2531	Transport in levende systemen	4	5
LS2092	Moleculaire celbiologie 2	2	3
LS2092-p	Practicum Moleculaire celbiologie 2	2	3
LS2131	Levend Heelal	3	4
		42	60

Equivalenties

LS2012	LS2013
LS2121	LS2151
TN4570LS + TN4560TU	LS2551 + LS2013
LS2092	LS2171
LS2092-p	LS2161-p

3 ^e jaar Code	Vak	Stp	ECTS
LS2752-p	Geïntegreerd practicum	5	8
LS2781	Duurzaam ondernemen & technologie	4	6
LS2771	Metabolic engineering	3	4
LS2762	Microbial physiology	3	4
LS2251	Bio-informatics	3	4
LS2261	Statistic thermodynamics	3	4
LS2501-p	Researchstage (incl scriptie)	12	18

Twee LST-vakken te kiezen uit:

6 8

LS2901- CF	Bioprocessing (cf)	3	4
LS2911- CF	Biosystems engineering (cf)	3	4
LS2921- CD	Proteomics & biochips (cd)	3	4
LS2931- CD	Introduction to combinatorial & pharmaceutical chemistry (cd)	3	4
LS2401- FG	Gene-expression c(fg)	3	4
LS2411- FG	Signaling (fg)	3	4
LS2421- LM	Molecular quantummechanics (lm)	3	4
LS2431- LM	Mathematical principals of development (lm)	3	4

Vrij(e) keuzevak(ken) tenminste

3 4
42 60

Voor studenten die voor het eerst zijn ingeschreven in 1999 – 2000

2 ^o jaar Code	Vak	Stp	ECTS
LS2511	Biochemie 2	2	3
LS2511-p	Practicum Biochemie 2	2	3
LS2071	Moleculaire genetica 2	2	3
LS2011	Wiskunde 2	2	3
LS2111	Structuurbiologie	3	4
LS2091	Moleculaire celbiologie 1	2	3
LS2091-p	Practicum Moleculaire celbiologie 1	2	3
LS2101	Inleiding in programmeermethoden	4	6
TN4570LS	Fysische afbeeldingstechnieken	2	3
TN4560TU	Systemen & signalen	3	4
LS2121	Pathogeen-gasth.interacties .2	2	3
ST7001LS	Thermodynamica 2	3	4
LS2521	Analytische basistechnieken	4	6
LS2531	Transport in levende systemen	4	5
LS2092	Moleculaire celbiologie 2	2	3
LS2092-p	Practicum Moleculaire celbiologie 2	2	3
LS2541	Lezingencyclus (Buitenlandexcursie)	1	1
		42	60

Equivalenties

LS2011	LS2012, LS2031
LS2111	LS2112
LS2101	LS2102 + LS2141
LS2121	LS2151
LS2521	LS2522
LS2541	LS2561
TN4570LS + TN4560TU	LS2551 + LS2013
LS2092	LS2171
LS2092-p	LS2161-p

3 ^o jaar Code	Vak	Stp	ECTS
LS2751-p	Geïntegreerd practicum	6	9
ST3001LS	Ondernemen	3	4
LS2771	Metabolic engineering	3	4
LS2761	Microbial physiology	2	3
LS2251	Bio-informatics	3	4
LS2261	Statistic thermodynamics	3	4
LS2501-p	Reseaerchstage (incl scriptie)	12	18
Twee LST-vakken te kiezen uit:		6	8
LS2901	Bioprocessing (cf)	3	4
LS2911	Biosystems engineering (cf)	3	4
LS2921	Proteomics & biochips (cd)	3	4
LS2931	Introduction to combinatorial & pharmaceutical chemistry (cd)	3	4
LS2401	Gene-expression c(fg)	3	4
LS2411	Signaling (fg)	3	4
LS2421	Molecular quantummechanics (lm)	3	4
LS2431	Mathematical principals of development (lm)	3	4
Vrij(e) keuzevak(ken) tenminste		3	4
LS2271	Veiligheid	1	2
		42	60

Equivalenties

LS2761	LS2762
LS2751-p	LS2752-p

Paragraaf 4 Nadere bepalingen m.b.t. het Bachelorprogramma.

Artikel 5. Afronding van de Bacheloropleiding

1. De onderwijseenheid Researchstage (Bachelor onderzoeksproject) (LB2501-p) vormt de integrerende toets als afronding van de bacheloropleiding (Bachelor eindproject).
2. De reglementering van de Researchstage (Bachelor onderzoeksproject) is vastgelegd in een apart document dat kan worden geraadpleegd de administratie Eindprojecten van de faculteit TNW..

Artikel 6. Volgorde van en toelating tot tentamens en studieonderdelen.

1. Een student **mag deelnemen aan een practicum** wanneer de Veiligheidstoets en het Introductiepracticum (LS1031, LB1031) zijn behaald.
2. Voor **toelating tot de tweede jaars practica** moeten de practica uit de propedeuse zijn behaald.
3. Voor toelating tot het Geïntegreerd practicum (LSB2751-p, LB2752-p (vanaf cohort 2003 vervangen door Biotechnologie2 practicum LB 2791-p) moeten de tweede jaars practica zijn behaald. **Voor studenten vanaf cohort 2007 is dit lid vervallen.**
4. Voor **toelating tot de Researchstage (Bacheloronderzoeksproject) (LB2501-p, LS2501-p)** moet het propedeuse-examen, het Geïntegreerd Practicum (LB2751-p, LS2752-p) (vanaf cohort 2003 vervangen door Biotechnologie2 practicum LB 2791-p) en de tentamens Metabolic Engineering (LS/LB2771), Microbial Physiology (LS/LB2761, LS/LB2762) (vanaf cohort 2003 vervangen door Industrial Biotechnology LB2781) Bioinformatica (LS/LB2251) en Statistische Thermodynamica (LS/LB2261) zijn behaald.
Voor studenten vanaf cohort 2007 geldt: Voor toelating tot de Researchstage (Bacheloronderzoeksproject) (LB2501-p, LS2501-p) moet het propedeuse-examen en ten minste 30 ects uit het 2^ejaarsprogramma (waaronder alle tweedejaars practica) zijn behaald.
5. **Voor toelating tot de verdiepende Minor LS&T moet het propedeuse-examen en tenminste 30 ects uit het 2^ejaarsprogramma zijn behaald.**
6. De examencommissie kan in afwijking van het bepaalde in dit artikel aan een student de toegang tot het afleggen van bepaalde onderwijseenheden verlenen, voordat hij /zij aan de toegangseisen heeft voldaan. De goedkeuringsprocedure vrij studieprogramma is van overeenkomstige toepassing. De examencommissie bepaalt dat de in de eerste volzin bedoelde toegang slechts geldt voor een door haar vast te stellen omvang en termijn.

Artikel 7. Het minorprogramma (vanaf cohort 2007).

1. Als minorprogramma in het 1^e semester van het 3^e jaar kunnen alle als zodanig aangemerkte en door opleidingen aan Nederlandse universiteiten erkende minoren worden opgenomen in het Bachelorprogramma.
2. Elk ander programma dan in lid 1 genoemd kan pas als minor binnen het bachelorprogramma worden opgenomen als hiervoor goedkeuring van de Examencommissie is verkregen.
3. Als keuzevak in de Verdiepende Minor LS&T kan elk aan een Nederlandse universiteit gedoceerd vak van tenminste 4 ects worden gekozen. Het niveau van het vak moet 300 zijn als het een vak betreft uit of dicht naast het LS&T vakgebied. Voor vakken buiten het vakgebied van LS&T geldt deze voorwaarde niet.

Artikel 8. Samenstelling vrij studieprogramma

1. Een student kan zelf voor het tweede en derde jaar van de opleiding een programma samenstellen waaraan een examen is verbonden. Het programma moet geheel of in hoofdzaak bestaan uit onderwijseenheden die ten behoeve van de eigen opleiding worden onderwezen en kan worden aangevuld met onderwijseenheden die ten behoeve van andere opleidingen en/of door andere instellingen van wetenschappelijk onderwijs worden verzorgd. Het programma moet voldoen aan de eindtermen van de opleiding, waar het verzoek wordt ingediend.
2. Het programma bedoeld in lid 1 wordt met een motivering van de keuze, vooraf ter goedkeuring voorgelegd aan de betreffende examencommissie, d.w.z. bij de start van de bacheloropleiding.

Artikel 9. Goedkeuringsprocedure vrij studieprogramma

1. Een verzoek tot goedkeuring van een keuze van een of meer onderwijseenheden bedoeld in artikel 9 wordt door de student tenminste twee maanden voordat hij met dit programma of de afwijkende programmaonderdelen wil starten, bij de examencommissie ingediend. Verzoeken die niet binnen deze termijn worden ingediend worden door de examencommissie niet in behandeling genomen
2. Het verzoek gaat gepaard van een duidelijke motivering. Bij het verzoek dient tevens een overzicht van het programma dat de student wil volgen gevoegd te worden.
3. Een besluit goedkeuring te onthouden wordt door de examencommissie gemotiveerd genomen, nadat de student in de gelegenheid is gesteld te worden gehoord.
4. De examencommissie beslist binnen twintig werkdagen na ontvangst van het verzoek, of, indien het verzoek is ingediend binnen een academische vakantie, binnen tien werkdagen na afloop daarvan.
De examencommissie kan de beslissing voor ten hoogste tien werkdagen verdagen. Van de verdaging wordt voor de afloop van de in de eerste volzin genoemde termijn schriftelijk mededeling gedaan aan de student.
5. De student wordt van de beslissing onverwijld schriftelijk in kennis gesteld.