

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

en

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

**Bijlage 1 behorend bij de
Onderwijs- en Examenregeling/
Uitvoeringsregeling**

**Bacheloropleiding Life Science and Technology
en
Minoropleiding Advanced Life Science and Technology**

2017-2018

BSc Life Science and Technology

Crohonummer: 55010

<u>Inhoud:</u>	<u>Pagina:</u>
Paragraaf 1 – Algemeen	2
Paragraaf 2 – Nadere regels m.b.t. het bachelorprogramma en het minorprogramma	3
Paragraaf 3 – De propedeutische fase van LST	5
Paragraaf 4 – Het 2 ^e en 3 ^e jaar van de bacheloropleiding LST	12
Paragraaf 5 – De minoropleiding <i>Advanced LST</i>	23

Paragraaf 1 ALGEMEEN

Artikel 1. Definitie vakgebied

Het vakgebied van de *Life Science & Technology* is de levende cel, de kleinste eenheid van leven. Het vakgebied betreft een combinatie van fundamenteel onderzoek gericht op de bouw en moleculaire functie van levende cellen, en de toepassing van levende cellen om een gewenst proces uit te voeren (bv. waterzuivering) dan wel om gewenste producten te maken (bv. medicijnen).

Binnen de discipline ligt de nadruk op de rode (medische)- en witte (industriële) biotechnologie. Kennis en inzicht in de moleculaire werkingsmechanismen (chemische en fysische processen) van levende cellen in relatie tot tijd en plaats leidt tot begrip hoe ziekten ontstaan en geeft daarmee aangrijpingspunten voor diagnosticeren, behandeling en preventie. Tevens geeft het de mogelijkheid om cellulaire processen niet alleen te gebruiken, maar ook te veranderen, te beïnvloeden en te verbeteren ten behoeve van de mensheid ten einde de kwaliteit van leven te verbeteren.

Artikel 2. Onderwijsadministratie, aanmelden schriftelijke tentamens

- 2.1 De onderwijsadministratie wordt gevoerd met behulp van het elektronische onderwijsregistratiesysteem *Osiris* (TU Delft).
- 2.2 Als systeem voor aanmelden en terugtrekken voor schriftelijke tentamens wordt gebruikt gemaakt van het onderwijsregistratiesysteem *Osiris* (TU Delft).
- 2.3 Aanmelden voor een schriftelijk tentamen geschiedt door invoering van de gevraagde gegevens in *Osiris* uiterlijk 14 kalenderdagen (niet werkdagen) voor het betreffende tentamen dan wel tentamenonderdeel, indien het tentamen uit meerdere onderdelen bestaat die niet gelijktijdig worden afgenomen. De student ontvangt van deze aanmelding een digitale bevestiging.
- 2.4 Via het *Osiris* kan een student zich terugtrekken tot uiterlijk drie werkdagen voordat het tentamen plaatsvindt.
- 2.5 Na afloop van de in het 2.3 genoemde termijn kan de student tot uiterlijk drie kalenderdagen voor het betreffende tentamen door invoering van de gevraagde gegevens in *Osiris* een verzoek tot inschrijven voor dat tentamen doen. Het verzoek wordt ingewilligd voor zover plaatsen in de geroosterde tentamenzaal beschikbaar zijn. De student ontvangt hierover een digitale bevestiging.
- 2.6 Indien een student zich niet heeft aangemeld voor een tentamen en desalniettemin wenst deel te nemen, geldt dat de student alsnog wordt toegelaten tot het tentamen 30 minuten na aanvang mits er voldoende plaats is en er voldoende tentamenopgaven zijn. De gemiste tijd wordt niet gecompenseerd.

Paragraaf 2 NADERE BEPALINGEN M.B.T. HET BACHELORPROGRAMMA EN HET MINORPROGRAMMA

Artikel 3. Regeling herkansingen en nadere bepalingen tentamens

- 3.1 De herkansing van schriftelijke tentamens vindt plaats in week 10 of 11 van dezelfde onderwijsperiode of aan het einde van de eerstvolgende onderwijsperiode.
- 3.2 Voor het eerste jaar geldt tevens dat een student kan worden toegelaten tot een derde tentamengelegenheid van maximaal een vak in de zomermaanden onder voorwaarden zoals gespecificeerd in 3.3.
- 3.3 Studenten vanaf cohort 2017 kunnen worden toegelaten tot een derde tentamengelegenheid van maximaal een onderwonderdeel van de propedeuse in de zomermaanden alleen indien voldaan wordt aan een van de onderstaande voorwaarden:
- Degene die onderwijseenheid niet succesvol afsluit in de twee aangeboden tentamengelegenheden en daarbij minstens eenmaal minimaal het cijfer 4,0 heeft behaald en die aan het eind van de 4^e onderwijsperiode aan de BSA eis (45 ec) voldoet.
 - Degene die door overmacht niet aan de BSA eis kan voldoen aan het eind van de 4^e onderwijsperiode en die zich heeft gemeld bij de studieadviseur toen de omstandigheden zich voordeden en toestemming heeft van de studieadviseur.

Artikel 4. Afronding van de bacheloropleiding

De onderwijseenheid *Bacheloronderzoeksproject* (LB2501-p) vormt de integrerende toets als afronding van de bacheloropleiding (het eindwerk).

Artikel 5. Volgorde van en toelating tot tentamens en studieonderdelen

- 5.1 Een student mag pas deelnemen aan praktische oefeningen in Leiden en in Delft wanneer respectievelijk de *Veiligheidstoets* van de Faculteit Wiskunde en Natuurwetenschappen en die van de TU Delft (LabServant) zijn behaald. De vakken uit het propedeuse programma hebben geen aanvullende toelatingseisen.
- 5.2 Voor toelating tot de *Researchstage* (*Bacheloronderzoeksproject*) (LB2501-p, LS2501-p) gelden de volgende toelatingseisen:
- Voor studenten vanaf cohort 2007 geldt dat voldaan moet zijn aan:
 - het propedeutisch examen is behaald,
 - ten minste 30 ec uit het 2^e jaarsprogramma (waaronder alle tweedejaars praktische oefeningen en het ontwerpvak (LB2611 of LB2543),
 - voor studenten van cohort 2012 en eerder, de cursus *Mondeling Presenteren* (WM0233LST) moet zijn behaald.
 - Voor studenten van voor cohort 2007 moeten de volgende onderwijseenheden zijn behaald:
 - het propedeuse-examen,
 - het *Geïntegreerd practicum* (LB2751-p, LS2752-p) (vanaf cohort 2003 vervangen door *Biotechnologie 2 practicum* LB 2791-p),
 - *Metabolic Engineering* (LS/LB2771),
 - *Microbial Physiology* (LS/LB2761, LS/LB2762) (vanaf cohort 2003 vervangen door *Industrial Biotechnology* LB2781),
 - *Bioinformatica* (LS/LB2251),
 - *Statistische Thermodynamica* (LS/LB2261).
- 5.3 Voor toelating tot de minoropleiding *Advanced LST* gelden de volgende toelatingseisen:
- Voor LST studenten:
 - het propedeuse-examen is behaald,
 - tenminste 30 ec uit het 2^e jaarsprogramma w.o. de practica en het ontwerpvak (LB2611 of LB2543) zijn behaald,
 - en, voor studenten van cohort 2012 en eerder, de cursus *Mondeling Presenteren*, is behaald.
 - Voor niet-LST studenten:

- het propedeuse-examen is behaald,
- het bachelorprogramma omvat onderdelen op gebied van moleculaire (cel)biologie, biotechnologie en (organische) chemie,
- en, voor studenten die een majorprogramma volgen dat niet verzorgd wordt door de Faculteit der Wiskunde en Natuurwetenschappen, toestemming van de eigen examencommissie dat de minoropleiding *Advanced LST* een onderdeel van het examenprogramma zal zijn.
- In het geval van onvoldoende achtergrondkennis kan studenten gevraagd worden om via zelfstudie zich bepaalde onderdelen van tekstboeken eigen te maken voor de start of tijdens de eerste 10 onderwijsweken van minor.

5.4 Voor toelating tot een minoropleiding in het buitenland gelden de volgende toelatingseisen:

- het propedeuse-examen is binnen één jaar behaald,
- de vakken van het eerste semester en alle overige praktische oefeningen van het tweede jaarsprogramma zijn behaald,
- het gemiddelde cijfer, gewogen naar studielast, van de vakken van de propedeuse en het eerste semester van het tweede jaar, is minstens 7,0.

5.5 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 6. Het minorprogramma *Advanced LST* (vanaf cohort 2007)

- 6.1 De vakken van de minor *Advanced LST* worden bij voorkeur in de Engelse taal gedoceerd en de tentamens worden in het Engels afgenomen. Deze bepaling is bindend als er niet-Nederlandstalige studenten deelnemen aan deze vakken.
- 6.2 Indien een vak uit de minor *Advanced LST* is komen te vervallen, dan kan de student in plaats hiervan een nieuw vak, equivalent in studielast, die in een daaropvolgend jaar onderdeel is van de minor *Advanced LST* opnemen in het minorprogramma.
- 6.3 Als keuzevak in de minor *Advanced LST* kan elk aan een Nederlandse universiteit gedoceerd vak van tenminste 4 ec worden gekozen. Het niveau van het vak moet minstens 300 zijn als het een vak betreft uit of dicht naast het LST vakgebied. Voor vakken buiten het vakgebied van LST geldt deze voorwaarde niet. Voor studenten die vanaf 2010-11 deelnemen aan de minoropleiding *Advanced LST* is dit lid vervallen.

Artikel 7. Goedkeuringsprocedure vrij studieprogramma

- 7.1 Een verzoek tot goedkeuring van een keuze van een of meer onderwijseenheden bedoeld in Artikel 7 van de wet 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.
- 7.2 Het verzoek gaat vergezeld van een duidelijke motivering. Bij het verzoek dient tevens een overzicht van het programma dat de student wil volgen gevoegd te worden.
- 7.3 Een besluit goedkeuring te onthouden wordt door de examencommissie gemotiveerd genomen, nadat de student in de gelegenheid is gesteld te worden gehoord.
- 7.4 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.
- 7.5 De student wordt van de beslissing onverwijld schriftelijk in kennis gesteld.

Paragraaf 3 DE PROPEDEUSE

Artikel 8. Samenstelling van het studieprogramma

Voor studenten die voor het eerst zijn ingeschreven in 2017-18

Code	EC	Niveau	Vak
LB1045	6	100	Organische Chemie 1
LB1053	5	100	Celbiologie & Biochemie: een introductie
LB1062	6	100	Biotechnologische Basistechnieken 1
LB1082	6	100	Bio(farmaceutische)technologie en Maatschappij
LB1155	10	100	Calculus (incl. aansluitmodule)
LB1251	4	100	Quantitatieve Moleculaire Biologie
LB1231	8	100	Life Sciences
LB1512TU	6	100	Biotechnologie
LB1241	6	200	Thermodynamica van Levensprocessen
LB2512	3	200	Biochemie 2
Totaal:	60		
<i>Equivalenties:</i>			
LB1251		=	LB1162

Voor studenten die voor het eerst zijn ingeschreven in 2016-17, 2015-16 en 2014-15

Code	EC	Niveau	Vak
LB1045	6	100	Organische Chemie
LB1053	5	100	Celbiologie & Biochemie: een introductie
LB1062	6	100	Biotechnologische Basistechnieken 1
LB1082	6	100	Bio(farmaceutische)technologie en Maatschappij
LB1155	10	100	Calculus (incl. aansluitmodule)
LB1162	4	100	Natuurkunde (incl. aansluitmodule)
LB1231	8	100	Life Sciences
LB1512TU	6	100	Biotechnologie
LB1241	6	200	Thermodynamica van Levensprocessen
LB2512	3	200	Biochemie 2
Totaal:	60		
<i>Equivalenties:</i>			
LB1045		=	LB1044
LB1053		=	LB1052
LB1241		=	LB1541

Voor studenten die voor het eerst zijn ingeschreven in 2013-14

Code	EC	Niveau	Vak
LB1044	6	100	Organische Chemie
LB1052	5	100	Celbiologie & Biochemie: een introductie
LB1062	6	100	Biotechnologische Basistechnieken
LB1082	6	100	Bio(farmaceutische) Technologie en Maatschappij
LB1155	10	100	Calculus (incl. aansluitmodule)

LB1162	4	100	Natuurkunde (incl. aansluitmodule)
LB1231	8	100	Life Sciences
LB1512TU	6	100	Biotechnologie
LB1541	6	200	Chemische Thermodynamica
LB2512	3	200	Biochemie 2
Totaal:	60		

Equivalenties:

LB1155, deel 1	=	LB1132
LB1155, deel 2	=	WI1441LST
LB1155, deel 3	=	WI1451LST

Voor studenten die voor het eerst zijn ingeschreven in 2012-13 en 2011-2012

Code	EC	Niveau	Vak
LB1043	4	100	Scheikunde 1
LB1051-p	3	100	Biochemie 1, practicum, incl. introductie
LB1051TU	3	100	Biochemie 1, theorie
LB1061TU	3	100	Celbiologie
LB1072	3	100	Moleculaire Genetica 1
LB1081	3	200	Biofarmaceutische technologie
LB1091	3	200	Biotechnologie & Maatschappij
LB1132	4	100	Calculus A (incl. aansluitmodule)
LB1161TU	3	100	Natuurkunde A
LB1181	1	100	Project Literatuur & Presenteren
LB1203	2	100	Oriëntatie op Studie, Onderzoek en Beroep
LB1211	3	100	Statistiek
LB1221	1	100	Aansluitingsmodule natuurkunde
LB1511-p	3	100	Biotechnologie 1, practicum
LB1511TU	3	100	Biotechnologie, theorie
LB1521-p	3	100	Organische Chemie, practicum
LB1531-p	3	100	Spectroscopie, practicum
LB1541	6	200	Chemische Thermodynamica
WI1441LST	3	100	Calculus B
WI1451LST	3	100	Calculus C
Totaal:	60		

Equivalenties:

LB1043	=	LB1042
LB1132 + WI1441LST + WI1451LST	=	LB1131TU + WI1440LST + WI1450LST
LB1132 + WI1441LST	=	LB1131TU + WI1440LST
LB1132 + WI1451LST	=	LB1131TU + WI1450LST

Voor studenten die voor het eerst zijn ingeschreven in 2010-2011

Code	Vak	EC	niveau
LB1031	Introductie practicum en veiligheids cursus	1	100
LB1051TU	Biochemie 1, theorie	3	100
LB1051-p	Biochemie 1, practicum	3	100
LB1072	Moleculaire genetica 1	3	100
LB1042	Scheikunde 1	4	100
LB1131TU	Calculus A (incl. Aansluitmodule)	3	100
WI1440LST	Calculus B	3	100

WI1450LST	Calculus C	3	100
LB1211	Statistiek	3	100
LB1161TU	Natuurkunde A	3	100
LB1221	Aansluitmodule Natuurkunde A	1	100
LB1541	Chemische Thermodynamica	6	200
LB1511TU	Biotechnologie, theorie	3	100
LB1511-p	Biotechnologie 1, practicum	3	100
LB1531-p	Spectroscopie, practicum	3	100
LB1521-p	Organische chemie, practicum	3	100
LB1081	Biofarmaceutische technologie	3	200
LB1091	Biotechnologie & maatschappij	3	200
LB1181	Project literatuur & presenteren	1	100
LB1061TU	Celbiologie	3	100
LB1203	Oriëntatie op studie, onderzoek en beroep	2	100
		Totaal: 60	

Equivalenties:

LB1203 + persoonlijke opdracht	=	LB1202 + LB1191
LB1131TU	=	4011CALCAT

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

Code	Vak	EC	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. Aansl. 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	EC	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. Aansl. 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	EC	
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	EC	
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	EC	
LB1121TU	Aansluitingsmodule wiskunde en ICT-cursus	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	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	EC
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	EC
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	1
LS1061	Celbiologie	2	3
LS1061-p	Practicum Celbiologie	1	1

42 60

Equivalententies

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	EC
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

Equivalententies

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
W11025STM	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 4 HET 2^E EN 3^E JAAR VAN DE BACHELOROPLEIDING

Artikel 9. Samenstelling van het studieprogramma

Voor studenten die voor het eerst zijn ingeschreven in 2016-17

2^{de} jaar:

Code	EC	Niveau	Vak
LB2791-p	4	300	Geïntegreerd practicum Biotechnologie
LB2601	4	200	Biotechnologische Basistechnieken 2
LB2301	6	300	Organische Chemie 2
LB2311	3	200	Chemische Biologie
LB2763	5	200	Microbiële Fysiologie
LB2031	8	200	Moleculaire Celbiologie & Immunologie
LB2041	9	200	Moleculaire Genetica & Gentechnologie
LB2051	3	200	Moleculaire Fysica
LB2611	5	300	Ontwerpen van Duurzame Biotechnologische Processen
LB1211	3	200	Statistiek
LB2261	4	300	Statistische Thermodynamica
LB2532	6	200	Transportverschijnselen in de Life Sciences
Totaal:	60		

Equivalenties:

LB2301	=	LB2022
LB2311	=	LB2622

3^{de} jaar:

Code	EC	Niveau	Vak
LB2291	8	300	Bio Informatica
LB2771	4	300	Metabolic Engineering
LB2501-p	18	400	Bachelor onderzoeksproject, incl. scriptie
Minor	30		
Totaal:	60		

Voor studenten die voor het eerst zijn ingeschreven in 2015-2016 en 2014-2015

2^{de} jaar:

Code	EC	Niveau	Vak
LB2791-p	4	300	Geïntegreerd practicum Biotechnologie
LB2601	4	200	Biotechnologische Basistechnieken 2
LB2022	6	200	Chemische Biologie 1
LB2622	3	200	Chemische Biologie 2
LB2763	5	200	Microbiële Fysiologie
LB2031	8	200	Moleculaire Celbiologie & Immunologie
LB2041	9	200	Moleculaire Genetica & Gentechnologie
LB2051	3	200	Moleculaire Fysica
LB2611	5	300	Ontwerpen van Duurzame Biotechnologische Processen
LB1211	3	200	Statistiek
LB2261	4	300	Statistische Thermodynamica

LB2532	6	200	Transportverschijnselen in de Life Sciences
Totaal:	60		

Equivalenties:

LB2022 + LB2622 = LB2021 + LB2621

3^{de} jaar:

Code	EC	Niveau	Vak
LB2291	8	300	Bio Informatica
LB2771	4	300	Metabolic Engineering
LB2501-p	18	400	Bacheloronderzoeksproject, incl. scriptie
Minor	30		
Totaal:	60		

Voor studenten die voor het eerst zijn ingeschreven in 2013-2014

2^{de} jaar:

Code	EC	Niveau	Vak
LB2791-p	4	300	Geïntegreerd practicum Biotechnologie
LB2601	4	200	Biotechnologische Basistechnieken 2
LB2021	6	200	Chemische Biologie 1
LB2621	3	200	Chemische Biologie 2
LB2763	5	200	Microbiële Fysiologie
LB2031	8	200	Moleculaire Celbiologie & Immunologie
LB2041	9	200	Moleculaire Genetica & Gentechnologie
LB2051	3	200	Moleculaire Fysica
LB2611	5	200	Ontwerpen van Duurzame Biotechnologische Processen
LB1211	3	200	Statistiek
LB2261	4	300	Statistische Thermodynamica
LB2532	6	200	Transportverschijnselen in de Life Sciences
Totaal:	60		

Equivalenties:

LB2601	=	LB2522
LB2611	=	LB2543
LB2763	=	LB2762TU
LB2041	=	LB2071 + LB2161 + LB2161-p

3^{de} jaar:

Code	EC	Niveau	Vak
LB2291	8	300	Bio Informatica
LB2771	4	300	Metabolic Engineering
LB2501-p	18	400	Bacheloronderzoeksproject, incl. scriptie
Minor	30		
Totaal:	60		

Voor studenten die voor het eerst zijn ingeschreven in 2012-2013, 2011-2012, 2010-2011 en 2009-2010

2^{de} jaar:

Code	EC	Niveau	Vak
LB2051	3	200	Natuurkunde B
LB2071	3	200	Moleculaire Genetica 2
LB2091	3	200	Moleculaire Celbiologie, theorie
LB2092-p	2	200	Moleculaire Celbiologie, practicum
LB2112	3	100	Structuur Biologie
LB2151	3	100	Immunologie
LB2161	3	200	Gentechnologie, theorie
LB2161-p	3	200	Gentechnologie, practicum
LB2181	3	200	Scheikunde 2
LB2271	3	200	Fysische Beeldtechnieken
LB2511	3	200	Biochemie 2
LB2512-p	2	200	Biochemie 2, practicum
LB2522	4	200	Analytische Basistechnieken
LB2532	6	200	Transportverschijnselen in Levende Systemen
LB2543	3	200	Maatschappelijk verantwoord ontwerpen
LB2571	4	300	Biochemische Thermodynamica
LB2762TU	4	200	Microbiële Fysiologie
LB2791-p	4	300	Biotechnologie 2, practicum
WM0233LST	1	200	Cursus Mondeling Presenteren
Totaal:	60		

Equivalenties:

LB2532	=	LB2531
LB2511	=	LB2512

3^{de} jaar:

Code	EC	Niveau	Vak
LB2251	4	300	Bio Informatica
LB2261	4	300	Statistische Thermodynamica
LB2771	4	300	Metabolic Engineering
LB2501-p	18	400	Bacheloronderzoeksproject, incl. scriptie
Minor	30		
Totaal:	60		

Voor studenten die voor het eerst zijn ingeschreven in 2009-2010 en 2008-2009

<u>2^e jaar</u> Code	Vak	EC	niveau
LB2511	Biochemie 2	3	200
LB2512-p	Biochemie 2 practicum	2	200
LB2071	Moleculaire genetica 2	3	200
LB2051	Natuurkunde B	3	200
LB2112	Structuurbiologie	3	100
LB2091	Moleculaire celbiologie	3	200
LB2092-p	Moleculaire celbiologie, practicum	2	200
LB2181	Scheikunde 2	3	200
LB2762TU	Microbiële Fysiologie	4	200
LB2271	Fysische beeldtechnieken	3	200
LB2151	Immunologie	3	100
LB2571	Biochemische Thermodynamica	4	300
LB2522	Analytische basistechnieken	4	200
LB2531	Transportverschijnselen in levende systemen	5	200
LB2161	Gentechnologie	3	200
LB2161-p	Gentechnologie practicum	3	200

LB2543	Maatschappelijk verantwoord ontwerpen	3	200
LB2791-p	Biotechnologie 2 practicum	4	300
LB2561	Oriëntatie op studie en beroep	1	200
WM0233LST	Cursus Mondeling Presenteren	1	200
	Totaal:	60	

<u>3^e jaar</u>			
Code	Vak	EC	niveau
LB2771	Metabolic engineering	4	300
LB2251	Bio-informatica	4	300
LB2261	Statistische thermodynamica	4	300
LB2501-p	Researchstage (Bacheloronderzoeksproject)(incl. scriptie)	18	400
	Minor	30	
	Totaal:	60	

Equivalentie

LB2051 = LB1171

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

<u>2^e jaar</u>			
Code	Vak	EC	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
LB2543	Maatschappelijk verantwoord ontwerpen	3	200
LB2791-p	Biotechnologie 2 practicum	4	300
LB2561	Oriëntatie op studie en beroep 2	1	200
WM0233LST	Cursus Mondeling Presenteren	1	200
		60	

<u>3^e jaar</u>			
Code	Vak	EC	niveau
LB2771	Metabolic engineering	4	300
LB2251	Bio-informatica	4	300
LB2261	Statistische thermodynamica	4	300
LB2501-p	Researchstage (Bacheloronderzoeksproject)(incl. scriptie)	18	400
	Minor	30	
	Totaal:	60	

Equivalenties

LB2092-p + 1 ec keuze **LB2091-p**
 LB2271 + 1 ec keuze TN4571

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

<u>2^e jaar</u>			
Code	Vak	EC	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	Algoritmie	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	EC	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	Researchstage (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	

Equivalenties

LB2091-p = LB2092-p + 1 ec keuze
 LB2191 = 3 ec keuzevak
 ST2403TU = 5 ec keuzevak
 TN4571 = LB2271 + 1 ec keuze
LB2542 = LB2543 + WM0233LST

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

2^e jaar			
Code	Vak	EC	
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	Algoritmie	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	EC	

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	Researchstage (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	EC
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 EC

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	Researchstage (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	EC
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	EC
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	Researchstage (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-CD
 LB2791-P + LB2781 is equivalent met LB2752-p

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

2 ^e jaar Code	Vak	EC
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 ontwerp	3	
LS2561	Oriëntatie op studie en beroep	1	
		60	
3 ^e jaar			
Code	Vak		EC
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	Researchstage (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 ^e jaar			
Code	Vak	Stp	EC
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 ontwerp	2	3
LS2561	Oriëntatie op studie en beroep	1	1
		42	60
3 ^e jaar			
Code	Vak	Stp	EC
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	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 2000 – 2001

2 ^e jaar Code	Vak	Stp	EC
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	Algoritmiëk	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	EC
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 ^e jaar Code	Vak	Stp	EC
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

Equivalententies

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 ^e jaar Code	Vak	Stp	EC
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	Researchstage (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	42	1 60	2
--------	------------	----	---------	---

Equivalenties

LS2761	LS2762
LS2751-p	LS2752-p

Paragraaf 5 HET MINOR PROGRAMMA

Artikel 10. Samenstelling van het studieprogramma *Advanced Life Science and Technology*

Voor studenten die voor het eerst zijn ingeschreven in 2015-16 en 2014-2015

Code	EC	Niveau	Vak
LB2801	4	300	Bio-based materials in a circular economy
LB2811	5	300	Quantitative Imaging in Life Sciences
LB2951	8	400	Cell Signaling and Biophysics
LB2961	5	300	Biocatalysis
LB2971	5	300	Inorganic Chemistry in Life
LB2981	3	300	Literature, Research and Validation
Totaal:	30		

Voor studenten die voor het eerst zijn ingeschreven in 2013-2014

Code	EC	Niveau	Vak
LB2201	5	400	Molecular Defects in Human Diseases
LB2941	4	300	Application of Model Organisms in Modern Biology Research
LB2951	8	400	Cell Signaling and Biophysics
LB2961	5	300	Biocatalysis
LB2971	5	300	Inorganic Chemistry in Life
LB2981	3	300	Literature, Research and Validation
Totaal:	30		

Voor studenten die voor het eerst zijn ingeschreven in 2012-13, 2011-12, 2010-2011 en 2009-2010

Code	EC	Niveau	Vak
LB2581	5	300	Industrial Biotechnology
LB2591	4	300	Genome Scale Data Analysis
LB2941	4	300	Application of Model Organisms in Modern Biology Research
LB2282	4	300	Molecular Biophysics
LB2441	4	300	Biochemistry 3
LB2211	4	400	Molecular Cell Signaling
LB2201	5	400	Molecular Defects in Human Diseases
Totaal:	30		

Equivalenties:

LB2591	=	LB2592
LB2282	=	LB2281 + essay

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

Code	Vak	EC	niveau
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	Molecular Cell Signaling	4	300
LB2592	Genome Scale Data Analysis	5	300
LB2281	Molecular Biophysics	3	300

Equivalenties

LB2592	=	LB2591
LB2441	=	LST keuzevak 4 ec
LB2941	=	LST keuzevak 4 ec
LB2211	=	Vrij keuzevak 4 ec

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

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	

Equivalenties

LB2441	LST keuzevak 4 ec
LB2941	LST keuzevak 4 ec
LB2211	Vrij keuzevak 4 ec