

[E1.23] / CW-N.12 iGEM	iGEM	Compulsory elective module	3-7 CP (total) = 90-210 h				2-4 SWS
			Contact hours 2-4 SWS / 30-60 h	Independent study 60-150 h			
Content							
<p><u>Project development:</u> In the winter semester students are involved in a seminar that involves research and project development for an independent student research project that could be applied for the international synthetic biology competition iGEM. At the beginning of the weekly seminar the students will present a former iGEM project and work out its strong and weak points. Then the students brainstorm general project ideas and elaborate a project plan in small groups. The groups will present their approaches. This is followed by anti-pitches from the other groups to work out the weak points and find improvements. The finalized project ideas will be assembled and presented to the whole student group that wants to work on the project in the summer semester. They then vote on the most feasible project idea.</p> <p><u>Project implementation:</u> In the summer semester the students work independently on the project in the wet lab, dry lab, human practices and finances. The hours that each student works on the project will be tracked using a time sheet. In addition, weekly general meetings with the whole team take place (seminar). End of September (before or after the official wiki freeze of the iGEM competition) each student will either present their work.</p> <p><i>Students can participate in either Project development (CEM) and / or Project implementation (CEM).</i></p>							
Learning outcomes and skills							
Students learn to organize themselves in an interdisciplinary team and work out a project that can be judged at the international iGEM competition. The students learn how to work out a project plan for a project that could be applied to real life. Apart from gaining a deeper understanding of science, research and project planning the students also achieve valuable soft skills such as science communication, presentation skills, communication skills, leadership, lab management, project coordination, and funding scientific projects.							
Admissions requirements/Conditions for participation in the module/courses							
It can be taken twice, both in Bachelor's or Master's programme.							
Recommended prior knowledge							
Completed Bachelor's degree or advanced semester in the Bachelor's degree program (from 3rd semester).							
Organizational details							
Module allocation (degree programme/faculty)			Master Biochemistry / FB14				
Module transferrable to other degree programmes			Bachelor Biochemie / FB 14 Bachelor Chemie / FB 14 Master Cchemie / FB 14				
Module offered			Winter semester: Seminar Project development Summer semester: Project implementation - work on the project, general meetings (seminar), completion of the project for presentation at the Grand Jamboree				
Duration			1-2 semester				
Module coordinator			Dr. Rana Hussein Ali				
Course requirements for credits							
Participation record			<ul style="list-style-type: none"> - Project development: Regular and active participation - Project implementation: Regular and active participation on general meeting. Time sheet for working hours (90 h) on the project. The time sheet is reviewed by the project group leaders in consultation with the module coordinator. 				
Coursework			None				
Forms of teaching / learning			Seminar, Project				
Language teaching and instruction			English				
Module assessment			Form / duration / content, if applicable				
Final module assessment							
Cumulative module assessment consisting of			<ul style="list-style-type: none"> - Project development: Group presentation (15 Min.) of a former iGEM project, presentation of project ideas, discussion about weak and strong points of the proposed projects. - Project implementation: Concluding presentation (20 Min.) of the work that each student contributed to the project. 				
Composition of the module grade for cumulative module assessment			CP-weighted average of the grades				
		Mode of teaching / study	Semester hours per week	Semester CP			
				1	2	3	4
	CEM: Project development	S	2	3			
	CEM: Project implementation	Project + S	2		4		
	TOTAL		2-4	3-7			

[E1.23] / CW-N.12 iGEM	iGEM	Wahlpflichtmodul	3-7 CP (insg.) = 90-210 h				2-4 SWS
			Kontaktstudium 2-4 SWS / 30-60 h		Selbststudium 60-150 h		
Inhalte							
<p>Projektentwicklung: Im Wintersemester nehmen die Studierenden an einem Seminar teil, in dem es um die Recherche und Projektentwicklung für ein eigenständiges studentisches Forschungsprojekt geht, das für den internationalen Wettbewerb für synthetische Biologie iGEM eingereicht werden könnte. Zu Beginn des wöchentlichen Seminars stellen die Studierenden ein früheres iGEM-Projekt vor und arbeiten dessen Stärken und Schwächen heraus. Anschließend werden in Kleingruppen allgemeine Projektideen gesammelt und einen Projektplan ausgearbeitet. Die Gruppen stellen ihre Projektidee vor. Durch anti-pitches der anderen Gruppen werden Schwachpunkte herausgearbeitet und Verbesserungen erarbeitet. Die fertigen Projektideen werden zusammengestellt und der gesamten Gruppe vorgestellt, die im Sommersemester an dem Projekt arbeiten möchte. Sie stimmen über die am besten umsetzbare Projektidee ab.</p> <p>Projektdurchführung: Im Sommersemester arbeiten die Studierenden selbstständig an dem gefundenen Projekt in den Bereichen <i>wet lab</i>, <i>dry lab</i>, <i>human practices</i> und <i>finances</i>. Die Stunden, die jeder Studierende an dem Projekt arbeitet, werden in einem Stundenzettel festgehalten. Darüber hinaus finden wöchentliche allgemeine Besprechungen mit dem gesamten Team statt (Seminar). Ende September (vor oder nach dem offiziellen Einfrieren des Wikis für den iGEM-Wettbewerb) wird jeder Studierende entweder seine Arbeit präsentieren.</p> <p><i>Studierende können entweder an Projektentwicklung (WPF) und/oder an Projektdurchführung (WPF) teilnehmen.</i></p>							
Lernergebnisse / Kompetenzziele							
Die Studierenden lernen, sich in einem interdisziplinären Team zu organisieren und ein Projekt auszuarbeiten, das beim internationalen iGEM-Wettbewerb bewertet werden kann. Die Studierenden lernen, wie man einen Projektplan für ein Projekt ausarbeitet, das im realen Leben angewendet werden kann. Neben einem tieferen Verständnis von Wissenschaft, Forschung und Projektplanung erwerben die Studierenden auch wertvolle Soft Skills wie Wissenschaftskommunikation, Präsentationsfähigkeiten, Kommunikationsfähigkeiten, Führungsqualitäten, Labormanagement, Projektkoordination und die Finanzierung wissenschaftlicher Projekte.							
Teilnahmevoraussetzungen für Modul bzw. für einzelne Lehrveranstaltungen des Moduls							
Empfohlene Voraussetzungen							
Abgeschlossenes Bachelor-Studium oder fortgeschrittenes Semester im Bachelor-Studiengang (ab 3. Semester).							
Organisatorisches							
Zuordnung des Moduls (Studiengang / Fachbereich)		Master Biochemistry / FB14					
Verwendbarkeit des Moduls für andere Studiengänge		Bachelor Biochemie / FB 14 Bachelor Chemie / FB 14 Master Cchemie / FB 14					
Häufigkeit des Angebots		Wintersemester: Seminar Projektentwicklung Sommersemester: Projektdurchführung: Arbeit am Projekt, allgemeine Treffen (Seminar), Fertigstellung des Projekts zur Präsentation auf dem Grand Jamboree					
Dauer des Moduls		1-2 Semester					
Modulbeauftragte / Modulbeauftragter		Dr. Rana Hussein Ali					
Studiennachweise/ ggf. als Prüfungsvorleistungen							
Teilnahmenachweise		- Projektentwicklung: Regelmäßige und aktive Teilnahme - Projektdurchführung: Regelmäßige und aktive Teilnahme an den allgemeinen Besprechungen. Stundennachweis über die im Projekt geleisteten Arbeitsstunden (90 h). Der Stundennachweis wird von den Projektgruppenleitern in Absprache mit der Modulkoordinator überprüft.					
Studienleistungen		Keine					
Lehr- / Lernformen		Seminar, Projekt					
Unterrichts- / Prüfungssprache		English					
Modulprüfung		Form / Dauer / ggf. Inhalt					
Modulabschlussprüfung bestehend aus:							
kumulative Modulprüfung bestehend aus:		- Projektentwicklung: Gruppenpräsentation (15 Min.) eines früheren iGEM-Projekts, Vorstellung von Projektideen, Diskussion über Stärken und Schwächen der vorgeschlagenen Projekte. - Projektdurchführung: Abschließende Präsentation (20 Min.) der Arbeit, die von jedem zum Projekt beigetragen hat.					
Bildung der Modulnote bei kumulativen Modulprüfungen:		Note als CP-gewichtet Mittel der Teilprüfungen					
		LV-Form	SWS	Semester CP			
				1	2	3	4
	WPF: Projektentwicklung	S	2	3			
	WPF: Projektdurchführung	Projekt + S	2		4		
	SUMME		2-4	3-7			