

Modulname	Angewandte Programmierung		
Stand	August 2020		
Modulcode	PROG		
Anzahl ECTS-Punkte	4		
Gesamtarbeitsaufwand / Workload in Stunden	1 ECTS entspricht 30h Aufwand für die Studierenden jede Lektion (1h Kontaktstudium/Woche) ergibt 14h/Semester		
	Kontaktstudium	davon	Total:
	Anteil Theorie und Übung	V: 2 Lekt. Ü: 2 Lekt.	28 Stunden 28 Stunden
	Praktikum (P) (Kleingruppen)	P: Lekt.	Stunden
	Begleitetes Selbststudium	Hausaufgaben	44 Stunden
	Individuelles Selbststudium	Prüfungs-Vorb.	20 Stunden
Total		120 Stunden	
Regel-Semester	Vollzeit: 1. Semester	Teilzeit: 1. Semester	
Unterrichtssprache	D		
Modulniveau (Erklärung am Ende)	<input checked="" type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> I	<input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> S
Modultyp (Erklärung am Ende)	<input checked="" type="checkbox"/> C Pflicht	<input type="checkbox"/> R Stand.	<input type="checkbox"/> M Wahl
Modulverantwortliche(r)	Parisi Vincenzo		
Dozierende	Parisi Vincenzo, Ueli Hagger, Urs Sonderegger		
Lehr-/Lernmethoden primäres Konzept	Klassenunterricht mit Lehrvortrag, Übungen, Selbststudium, Gruppenarbeiten, etc.		
Leitidee der Umsetzung	Einfache Programmierung, Ansteuerung von Aktoren und Auswertung von Sensoren		
Praxisbezug Sicherstellung Praxisbezug	Algorithmen und Anwendungen aus der Praxis programmieren. Grundlagen für Industrieprojekte		

<p>Umsetzung der WING-Anf Kommunikation Teamarbeit Systemdenken Industrielle Prozesse Mechatronik</p>	<p><u>Systemdenken</u> Systemübergreifendes abstrahieren der Problemstellung <u>Industrielle Prozesse</u> Signalverarbeitung, Automation <u>Mechatronik</u> Roboter Ansteuerung <u>Teamarbeit</u> Gruppenarbeit bei der Problemlösung</p>
<p>Angestrebte Lernergebnisse (Abschlusskompetenzen)</p>	<p>Fachkompetenzen: Die Teilnehmenden können:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Grundlegende Programmierkonzepte verstehen und anwenden können • Verschiedene Zahlensystem (hexadezimal, binär) interpretieren • Vorgehen bei Problemlösung; aufteilen in Teilproblemen • mit integrierter Entwicklungsumgebung arbeiten <hr/> <p>Methodenkompetenzen: Die Teilnehmenden können:</p> <ul style="list-style-type: none"> • einfache Programmieraufgaben mit geeignetem Werkzeug selbstständig lösen • abstraktes Denken • einfache Schleifen und Bedingungen zielorientiert einsetzen, um Daten einzulesen und zu verarbeiten <hr/> <p>Selbstkompetenzen: Die Teilnehmenden können:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Selber einschätzen, welche Problemstellungen mit Programmieren gelöst werden können <hr/> <p>Sozialkompetenzen: Die Teilnehmenden können:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sinnvolle Aufteilung der Aufgaben im Team • Konfliktlösungen im Team, Teamfähigkeit • Diskussion der Problemstellung

Modul-/Lerninhalte	Themen-/Lernblock:	
	<ul style="list-style-type: none"> • Einführung in Entwicklungsumgebung • Bedingungen • Schleifen • Funktionen • Strukturierte Datentypen • String 	
Vorkenntnisse (Eingangskompetenzen)	keine	
Lehrmittel/-materialien	Pfichtliteratur: (Skript, Bücher, etc)	
Methoden	Programmierung-Skript	
Vorlagen		
Konzepte	Weiterführende Literatur: (Empfehlung an Doz. oder Stud.) Unterlagen zu Aktoren / Sensoren	
Leistungsnachweise:	<input checked="" type="checkbox"/> schriftliche Prüfung; Dauer: 90 min <input type="checkbox"/> Präsentationen, Dauer: <input type="checkbox"/> Korreferate <input checked="" type="checkbox"/> Projekte <input type="checkbox"/> Lernberichte <input type="checkbox"/> schriftliche Arbeiten <input type="checkbox"/> andere, nämlich:	
Prüfungsart und -dauer		
Leistungsnachweise:	Der Projektbericht (Gruppenarbeit mit zwei Studierenden) wird mit 40% bewertet, die schriftliche Prüfung mit 60%. Die Prüfung besteht aus einem schriftlichen Teil ohne Computer.	
Weitere Angaben (z.B. Gewichtung der Prüfungsteile bei mehreren Leistungsnachweisen, erlaubte Hilfsmittel, Anforderungen)	Hilfsmittel: Alle schriftlichen Hilfsmittel sind erlaubt	
Zulassungsbedingungen zu den Prüfungen	keine	
NICHT enthaltene Inhalte werden explizit in einem anderen Modul erwartet oder vorausgesetzt!	Keine Mathematik Grundlagen, keine	
Werkstatt-Inhalte werden explizit in einem Werkstattmodul behandelt!	1 - Potential	
	2 - Idee	
	3 - Entwurf	

	4 - Prototyp	
	5 - Optimierung	
Geplante Bildungsausflüge Exkursionen, Firmenbesuche		
Notwendige Systeme Software, Hardware Ausrüstung Zimmer Praktika etc. (Investitions-Planung)	PC mit Windows Mikrocontroller für die Ansteuerung der Aktoren bzw. Auswertung der Sensoren Diverse Sensoren und Aktoren Integrierte Entwicklungsumgebung	
Besonderes	Aufgaben resp. Projekte werden in Absprache mit den Industrie Projekte durchgeführt.	

Legende Modulniveau:

B – Basic level course: Modul bzw. Kurs zur Einführung in das Basiswissen eines Gebiets

I – Intermediate level course: Modul bzw. Kurs zur Vertiefung der Basiskenntnisse

A – Advanced level course: Modul bzw. Kurs zur Förderung und Verstärkung der Fachkompetenz“

S – Specialised level course: Modul bzw. Kurs zum Aufbau von Kenntnisse und Erfahrungen in einem Spezialgebiet

Legende Modultyp:

C – Core course: Modul bzw. Kurs des Kerngebiets eines Studienprogramms (Pflichtmodul bzw. Pflichtkurs)

*R – Related course: Unterstützungsmodul bzw. -kurs zum Kerngebiet (z.B. Vermittlung von Vor- oder Zusatzkenntnissen)
(Wahlpflichtmodul bzw. -kurs)*

M – Minor course: Wahlmodul bzw. -kurs