

| | |
|---|--|
| Modulname | Rechnergestützter Schaltkreisentwurf |
| Modulnummer | Eul-ET-C-RgSKE |
| Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent | Prof. Dr.-Ing. habil. Christian Georg Mayr christian.mayr@tu-dresden.de |
| Qualifikationsziele | Nach Abschluss des Moduls beherrschen die Studierenden die systematische Entwicklung des Datenpfades – Register-Transfer-Beschreibung – und des Steuerwerks – FSM –, aus dem Datenabhängigkeitsgraphen. Auch kennen sie den Implementierungsflow, der sowohl die automatisierte Synthese komplexer Blöcke als auch manuell optimierte digitale Datenpfadelemente umfasst. Die Studierenden beherrschen ebenfalls die Methodik des rechnergestützten Layoutentwurfs. |
| Inhalte | Inhalte des Moduls sind die Schaltkreisentwicklung mit Grundlagen und Methoden zur Entwicklung applikationsspezifischer digitaler integrierter Schaltungen, ASICs, sowie der Implementierung und der funktionalen Verifikation – Simulation – des ASICs bis hin zur Netzliste einer vollständigen Gatterschaltung. Ein weiterer Inhalt ist der Layoutentwurf mit der Entwurfsmethodik und detaillierter Darstellung der Schritte beim rechnergestützten Layoutentwurf, beginnend von der Netzliste bis zur Layoutdarstellung einer elektronischen Baugruppe wie Schaltkreise, MCMs oder Leiterplatten. |
| Lehr- und Lernformen | 4 SWS Vorlesungen, 1 SWS Übungen, 1 SWS Projekte sowie Selbststudium. |
| Voraussetzungen für die Teilnahme | Es werden die in den Modulen Grundlagen der Elektrotechnik und Geräteentwicklung zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt. |
| Verwendbarkeit | Das Modul ist ein Pflichtmodul des Hauptstudiums der Studienrichtung Mikroelektronik im Diplomstudiengang Elektrotechnik. Es schafft die Voraussetzungen für die Module, die dieses Modul im Feld „Voraussetzungen für die Teilnahme“ auflisten. |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten | Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer komplexen Leistung im Umfang von 40 Stunden und einer nicht öffentlichen mündlichen Prüfungsleistung als Gruppenprüfung von 20 Minuten Dauer pro Person. Beide Prüfungsleistungen sind bestehensrelevant. |
| Leistungspunkte und Noten | Durch das Modul können 7 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich aus dem gewichteten Durchschnitt der Noten der Prüfungsleistungen. Hierbei wird die komplexe Leistung zweifach und die mündliche Prüfungsleistung einfach gewichtet. |
| Häufigkeit des Moduls | Das Modul wird jedes Sommersemester angeboten. |
| Arbeitsaufwand | Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 210 Stunden. |
| Dauer des Moduls | Das Modul umfasst ein Semester. |

| | |
|---|---|
| Modulname | Betriebliche Grundpraxis |
| Modulnummer | Eul-ET-C-GP (Eul-MT-C-GP, Eul-RES-C-GP) |
| Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent | Studiendekan bzw. Studiendekanin des Diplomstudienganges Elektrotechnik dekanat.et@tu-dresden.de |
| Qualifikationsziele | Die Studierenden besitzen nach Abschluss des Moduls wesentliche, in der elektrotechnischen und mechanischen Praxis benötigte Fertigkeiten, wie beispielsweise Messen, Feilen, Fräsen, Bohren, Montieren, Bestücken und Löten. |
| Inhalte | Inhalt des Moduls ist ein Praktikum in industrienahem Umfeld mit typischen Tätigkeiten in Produktionsvorbereitung, Fertigung, Wartung und Qualitätssicherung. |
| Lehr- und Lernformen | 4 Wochen à 35 Stunden berufspraktische Tätigkeiten und Selbststudium. |
| Voraussetzungen für die Teilnahme | Es werden keine Kenntnisse vorausgesetzt. |
| Verwendbarkeit | Das Modul ist jeweils ein Pflichtmodul des Hauptstudiums in den Diplomstudiengängen Elektrotechnik, Mechatronik und Regenerative Energiesysteme. |
| Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten | Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einem unbenoteten Portfolio im Umfang von 5 Stunden. |
| Leistungspunkte und Noten | Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Das Modul wird mit „bestanden“ oder „nicht bestanden“ bewertet. |
| Häufigkeit des Moduls | Das Modul wird jedes Semester angeboten. |
| Arbeitsaufwand | Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden. |
| Dauer des Moduls | Das Modul umfasst ein Semester. |