



## Studieninhalte

# Produktionsmanager/-in (FH) für Kunststofftechnik

## Hochschulzertifikat

### 1. Semester

#### **Kunststoffkunde (3 ECTS)**

Synthese der makromolekularen Stoffe - Molekulargewicht und Polymerisationsgrad - Polymerisation - Polyaddition - Polykondensation - Copolymerisation und Polyblend - Lösemittelviskosität stark verdünnter Polymerlösung - Physikalisches Verhalten der Kunststoffe - Zustandsdiagramm amorpher Thermoplaste, teilkristalliner Thermoplaste und vernetzter Duroplaste - Mechanische Eigenschaften im festen Zustand - Lineare Viskoelastizität - Nichtlineares viskoelastisches Verhalten bei höheren Deformationen - Irreversible Verformung - Rheologische Eigenschaften der Schmelze - Thermodynamische Zustandsänderungen und Zustandsgrößen - Thermische und kalorische Zustandseigenschaften - Leistungseigenschaften - Oberflächenenergetische Eigenschaften - Akustische und elektrische Eigenschaften

#### **Kunststoffverarbeitung (3 ECTS)**

Aufbereiten (Zusatzstoffe, Arten und Aufgaben, Mischen, Entgasen, Granulieren) - Extrudieren - Kalandrieren - Beschichtung von Trägerbahnen - Verarbeitung von Verbundwerkstoffen zu Halbzeugen - Spritzgießen - Umformen - Fügen - Veredeln von Kunststoffen

#### **Umweltmanagement und Recyclingtechnik (2 ECTS)**

Umweltregelkreis - Gesetzliche Anforderungen - Umweltmanagementsysteme bei kunststoffverarbeitenden Unternehmen - UM-Methoden und UM-Tools mit Anwendungen für Kunststoffverarbeiter - Weiterentwicklungen

#### **Produktentwicklung und Konstruktion (3 ECTS)**

Produktentwicklung im Unternehmen - Integrierte Produktentwicklung - Analyse des Kundenwunsches - Konzeptentwicklung - Grundlagen der Gestaltung - Systemorientiertes Design - Ergonomie - Entwurf und Konstruktion - Nutzung moderner Simulationswerkzeuge - Produktkosten - Rechtliche Rahmenbedingungen

#### **Werkzeugkonstruktion (3 ECTS)**

Aufbau von Spritzgießwerkzeugen - Kunststoffformteile - Zuordnung der Toleranzgruppen zu den Formmaßen nach DIN 16901 - Maßtoleranzen für formgebende Werkzeugteile nach DIN 16749 - Berechnung von Anguss, Verteilern und Anschnitten bei Spritzgussformteilen - Wärmebilanz in SGW (Zykluszeitberechnung) - Plattenberechnung von Spritzgießwerkzeugen - Der Entformungsprozess - Schutzgüthenachweis - Werkzeugmusterung und EMPB - Werkzeugfreigabe für die Serienfertigung

### 2. Semester

#### **Logistikmanagement (2 ECTS)**

Grundlagen schlanker Materialflüsse - Wertstromdesign unter Zugrundelegung der IPOM-Methodik - Gestaltungsprinzipien und -instrumente für schlanke Materialflüsse

#### **Qualitätsmanagement (3 ECTS)**

Qualitätsregelkreise - Gesetze, Normen und kundenspezifische Anforderungen - Interessiertenanalyse, -orientierung und -zufriedenheitsmessung - Qualitätsmanagementsysteme (TQM, EFQM/EQA, ISO 9000ff., Prozessorientierung, Prozessdenken, Prozessgestaltung, Anforderungen an QM-Systeme gemäß ISO 9001/9004, IT-Einbindung) - Qualitätsmanagementsysteme bei Kunststoffverarbeitern

#### **Innovationsmanagement (3 ECTS)**

Organisatorische, personelle und soziokulturelle Gestaltung von Innovationen - Ideensuche, -generierung, -bewertung und -auswahl - Methoden der Innovationsförderung und Überwindung von Hemmnissen - Kooperative Produktentstehung und Management kompetenter Partner - Dokumentationskonzepte - Innovations-Rating

#### **Leistungsfähige Fertigungstechnologien und Simulation (3 ECTS)**

Produktspektrum im Werkzeug- und Formenbau - Muster und Prototypen - Prototypenbedarf in der Produktentwicklung - Rapid Prototyping - Verfahren zur Modell- und Musterherstellung - Rapid-Tooling-Verfahren zur Werkzeug- und Formherstellung - Verfahrensauswahl - Rationelle Herstellung der Spritzgießformen - Bearbeitungsstrategien - Fertigung von Oberflächen im Formenbau

#### **Projektmanagement (2 ECTS)**

Erfolgsfaktoren - Projektrahmen und -risiken - Lasten- und Pflichtenheft - Projektbeteiligte und Projektteam - Projektstrukturierung - Risikoanalyse und Projektcontrolling - Qualitätsvorausplanung - Spezifische Anforderungen in der Kunststofftechnik - Funktions-, Fertigungs-, Prüf- und Kosten-Gerechtigkeit in der Entwicklung - Verifizierung, Validierung und Änderungen in Projekten - Management der Einbindung von Partnern und Lieferanten - Produktionsprozess- und Produktfreigabe - Produktionslenkungsplan - Messung des Entwicklungsprozesses - IT-Einsatz - Vertragsmanagement, Vertragsgestaltung und Produkthaftung - Durchgängigkeit der besonderen Merkmale - Qualitätsmanagementmethoden - Nutzen von Erfahrungen

#### **Schlüsselqualifikationen**

Gesprächsführung - Zeitmanagement - Selbstpräsentation - Konfliktmanagement