



23-41-M/01 STROJÍRENSTVÍ | KONSTRUKCE DOPRAVNÍ PROSTŘEDKŮ

KONSTRUKCE A TECHNOLOGIE V LETECTVÍ

Zaměření KONSTRUKCE A TECHNOLOGIE V LETECTVÍ si žáci volí během prvního roku studia v rámci studia oboru (ŠVP) konstrukce dopravních prostředků, který vychází z RVP Strojírenství (23-41-M/01).

Obor konstrukce dopravních prostředků je čtyřletý studijní obor zakončený maturitní zkouškou. Příprava žáků je zaměřena na aplikaci výpočetní techniky (CAD/CAM/CAE) v leteckém průmyslu, ale i v běžném strojírenství. Dále na konstrukci a technologii (např. kompozitní materiály) specifickou pro oblast letectví, zavádění automatizace ve výrobě, počítačem podporovaný návrh (Catia), konstrukci, výrobu a na výrobu prototypů pomocí 3D tiskových technologií.

ODBORNÉ PŘEDMĚTY:

Technická dokumentace

-technické normy
zobrazování součástí, kótování
tolerování a struktura povrchu
výrobní výkresy součástí, sestavy
technické zprávy

Mechanika

statika
kinematika a dynamika
pružnost a pevnost
termomechanika
hydromechanika

Strojírenská technologie

technické materiály
výrobní technologie
výrobní postupy
stroje, nástroje a přípravky
roboty a automatizovaná prac.

Technologie v leteckém průmyslu

letecké materiály (titan,...)
kompozitní materiály
speciální výrobní technologie
montáže

Konstrukce v leteckém průmyslu

konstrukční celky letadel
pohony letadel
tenkostěnné letecké konstrukce
hydraulické a pneu. mechanismy

Počítačové navrhování

2D kreslení součástí a sestav
3D modelář součástí a sestav
knihovny normaliz. součástí
pevnostní a dynamické analýzy
správa CAD dat

Stavba a provoz strojů

spoje a spojovací součásti
potrubí a armatury
části strojů – hřídele, spojky,...
převodové mechanismy
lopatkové a pístové stroje

Základy metrologie

měření a kontrola rozměrů
měření vlastností fyz. veličin
zkoušky vlastností materiálů
poč. podpora kontroly jakosti

Počítačová podpora výroby

CAM aplikace
soustružení a soustružení 4D
soustružení s protivřetenem
frézování 2,5D a 3D
frézování 4D a 5D

Automatizace

senzory, akční členy
logické řízení, regulace
diskrétní řízení, řízení UI
přenos dat a sítě
tekutinové mechanismy

Design a certifikace výrobku

etapy návrhu, inovace, živ. cyklus
prezentace výrobku
certifikace a prohlášení o shodě
ekodesign

Praxe - navrhování

rapid prototyping (3d tisk)
konstrukční projekty

Praxe - výroba

ruční zpracování kovů a tváření
obrábění na konvenč. strojích
obrábění na CNC strojích
CAM v leteckém průmyslu
technologické projekty

Praxe - dopravní prostředky

údržba dopr. prostředků
opravy automobilů
diagnostika vozidel
měření

Cax v leteckém průmyslu

Part design
Assembly design
Generative Shape design
Simulace a výpočty
Human Builder (ergonomie)

PARTNEŘI OBORU - ČLENOVÉ OBOROVÉ RADY:



GE Aviation

