

CREO: Generative Topology Optimization

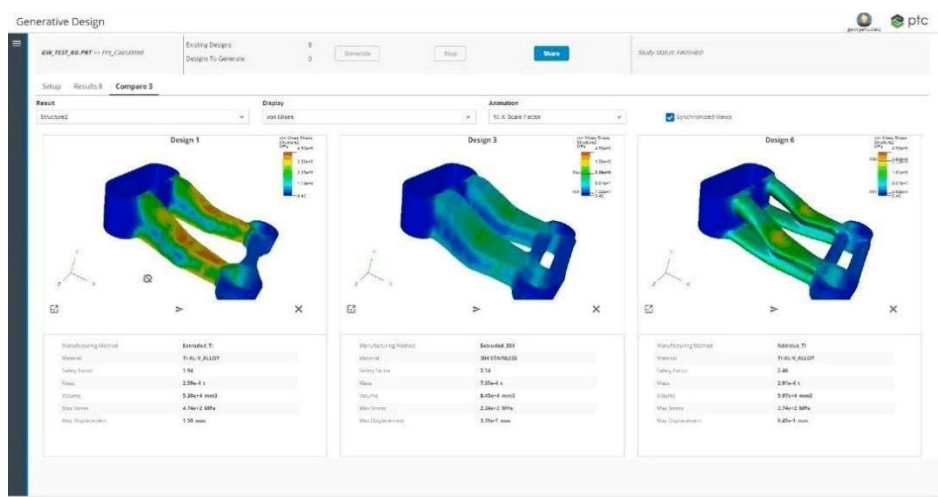
Prehľad kurzu

Kód školenia	TRN-CREO-GTO
Dĺžka kurzu	1 deň (8 hodín)

V tomto kurze sa naučíte o funkcionalite Generative Topology Optimization (GTO) v softvéri Creo Parametric. Naučíte sa vytvárať, optimalizovať a generovať modely na základe zadaných systémových návrhových požiadaviek.

Generatívna optimalizácia topológie umožňuje automaticky navrhnuť tvar súčiastky s ohľadom na zaťaženia, väzby a materiálové obmedzenia, pričom výsledkom je odľahčený a konštrukčne overený návrh. Naučíte sa definovať návrhové priestory a fyziku úlohy, stanoviť kritériá návrhu, spúšťať a validovať optimalizačné štúdie a nakoniec vygenerovaný návrh overiť a pripraviť na ďalšie využitie.

Po absolvovaní kurzu budete pripravení samostatne pracovať s nástrojom Generative Topology Optimization a rozšírením Generative Design Extension (GDX) pri návrhu odľahčených a optimalizovaných súčiastok v softvéri Creo Parametric.



Ciele kurzu

- Pochopiť princípy a možnosti Generative Topology Optimization
- Orientovať sa v používateľskom rozhraní GTO
- Nastaviť optimalizačnú štúdiu (Study Setup)
- Definovať návrhové priestory (Design Spaces)
- Definovať fyziku úlohy – zaťaženia a väzby
- Stanoviť kritériá návrhu (Design Criteria)
- Optimalizovať a validovať výsledky štúdie
- Generovať a overiť výsledný návrh
- Používať rozšírenie Generative Design Extension (GDX)
- Aplikovať osvedčené postupy (Best Practices) pri generatívnej optimalizácii

Vstupné požiadavky

- Creo Parametric Fundamentals Certification, alebo ekvivalentné skúsenosti so softvérom Creo Parametric

Cieľová skupina

Kurz je určený pre konštrukčných inžinierov (Design Engineers). Prínosný bude aj pre osoby v príbuzných pozíciách.

Obsah kurzu

Obsah kurzu tvorí súbor tém a zručností, ktoré sa vyučujú počas 1-dňového (8-hodinového) školenia:

- | | |
|--|--|
| 1. Úvod do Generative Topology Optimization | 6. Kritériá návrhu (Design Criteria) |
| 2. Používateľské rozhranie | 7. Optimalizácia a validácia výsledkov |
| 3. Nastavenie štúdie (Study Setup) | 8. Generovanie a overenie návrhu |
| 4. Definovanie návrhových priestorov (Design Spaces) | 9. Generative Design Extension (GDX) |
| 5. Definovanie fyziky (zaťaženia a väzby) | 10. Osvedčené postupy (Best Practices) |

Vzdelávacie výstupy

Po absolvovaní vzdelávacieho programu účastník dokáže:

Vedomosti

- Opísať princípy generatívnej optimalizácie topológie a jej miesto v procese navrhovania súčiastok v Creo Parametric
- Vysvetliť súvislosti medzi návrhovými priestormi, fyzikou úlohy, kritériami návrhu a výsledným optimalizovaným tvarom

Zručnosti

- Orientovať sa v používateľskom rozhraní nástroja Generative Topology Optimization
- Nastaviť optimalizačnú štúdiu (Study Setup)
- Definovať návrhové priestory (Design Spaces) pre optimalizáciu
- Definovať fyziku úlohy vrátane zaťaženia a väzieb
- Stanoviť kritériá návrhu (Design Criteria) na dosiahnutie požadovaných vlastností
- Spúšťať, optimalizovať a validovať výsledky optimalizačnej štúdie
- Generovať a overiť výsledný optimalizovaný návrh
- Používať rozšírenie Generative Design Extension (GDX)

Kompetencie

- Samostatne pripraviť a vyhodnotiť optimalizačnú štúdiu Generative Topology Optimization pre reálnu súčiastku v softvéri Creo Parametric
- Efektívne aplikovať osvedčené postupy pri návrhu odľahčených, konštrukčne overených súčiastok

Profil absolventa

Absolvent kurzu ovláda princípy a používateľské rozhranie nástroja Generative Topology Optimization v softvéri Creo Parametric.

Disponuje praktickými zručnosťami pri nastavení optimalizačnej štúdie, definovaní návrhových priestorov a fyziky úlohy, stanovení kritérií návrhu a pri optimalizácii, validácii a generovaní výsledného návrhu.

Absolvent je pripravený samostatne využívať Generative Topology Optimization a rozšírenie Generative Design Extension (GDX) pri návrhu odľahčených a konštrukčne optimalizovaných súčiastok v súlade s osvedčenými postupmi.

Harmonogram (Agenda)

Deň 1

- Úvod do Generative Topology Optimization
- Používateľské rozhranie
- Nastavenie štúdie (Study Setup)
- Definovanie návrhových priestorov (Design Spaces)
- Definovanie fyziky (zaťaženia a väzby)
- Kritériá návrhu (Design Criteria)
- Optimalizácia a validácia výsledkov
- Generovanie a overenie návrhu
- Generative Design Extension (GDX)
- Osvedčené postupy (Best Practices)