

## TÖLV2AF05

## Forritun 1. Undirstöðupjálfun í forritun.

Áfanginn er valáfangi fyrir alla nemendur skólans.

Undanfarar: Áfanginn hefur engan undanfara.

Áfanginn er undanfari fyrir TÖLV2BF05.

**Stutt lýsing á efni áfangans:**

Í áfanganum fá nemendur undirstöðupjálfun í forritun í hlutbundna forritunarmálinu Python. Byggð er upp grunnþekking, leikni og færni í forritun til að standa undir kröfum framhaldsáfangs í forritun. Lögð er áhersla á sjálfstæð vinnubrögð. Áfanginn hentar öllum sem áhuga hafa á því að læra forritun. Áfanginn hefur enga undanfara og ekki er gert ráð fyrir neinni forkunnáttu í forritun.

Nemendur læra að búa til og keyra Python forrit. Setja upp forritunarumhverfi fyrir Python og nota það skipulega. Nemendur læra um grunnuppbyggingu python forrits, breytur (variables), segðir (expressions), gagnatög (data types), athugasemdir í forritum (comments), muninum á þýðingu og túlkun (compilation/translation), að villuleita forrit (debugging), strengjavinnslu (strings), hvað lausnarrunur eru (escape sequences), ASCII og Unicode tákni, notkun reiknivirkja, að búa til hluti og klasa til notkunar í forritum (objects and classes), að skrifa föll (methods/def), að vinna með innlestur frá lykllaborði, kynnast búlskum segðum og skilyrðissetningum (if/else), læra að bera saman gögn í forriti t.d kommutalna, tákna og strengja, nota lykklur (loops) og fylki/lista (lists). Verkefni eru mestmegnis styttri skipanalínuforrit. Áfanga lýkur á því að nemendur forrita stærri forrit og læra að vinna með umfangsmeiri kóða. Eftir áfangann eiga nemendur að geta bjargað sér sjálfir með að búa til einföld python forrit ásamt því að hafa grunn til að bæta á þekkingu sína í Python og einnig hæfni til að tileinka sér önnur forritunarmál.

**Námsmat:**

Áhersla er lögð á að nemendur skili vikulegum verkefnum. Áfanga lýkur með lokaverkefni, sem er stærra forrit en í vikulegu verkefnunum. Einnig eru tvö stutt próf inn á milli sem byggjast á verkefnavinnunni. Annars er áfanginn lokapróflaus símatsáfangi, þar sem gildir að mæta vel og skila verkefnum á tíma.

---