Název předmětu: Programování

Ročník: 3. a 4.

Předmětová komise: IVT

Cíl předmětu:

Znalostní: Seznámit se a osvojit si základní principy a filozofii objektově orientovaného programování, algoritmizace a myšlení při návrhu programů.

Dovednostní: Zvládnout programovací techniky a práci s IDE, analyzovat problémovou úlohu a sestavit návrh řešení, naplánovat, časově rozvrhnout a kontrolovat plánované práce, zvládnout týmovou práci na větším projektu.

Charakteristika předmětu: Volitelný předmět vychází z ŠVP IVT a vztahují se k němu příslušné kompetence, učivo a výstupy. Lekce budou sestaveny z teoretického úvodu do problematiky, z nácviku praktických dovedností, zejména formou samostatného zpracování a řešení úloh.
Významným předpokladem účasti v semináři je aktivní přístup k výuce a ochota nést svůj díl odpovědnosti za společnou práci.
Je určen především těm, kteří chtějí pokračovat ve studiu informatiky, informačního managementu, nebo pro všechny, kdo rádi řeší problémové úlohy a zajímají je počítače.

Formy klasifikace:

3. ročník: žáci jsou hodnoceni za vypracované úkoly v hodině, za aktivní práci na týmovém projektu a výsledný projekt. Součástí hodnocení je teoretický test. Minimální váha netestových prací je 40 %.
4. ročník: žáci jsou hodnoceni za vypracované úkoly v hodině, za aktivní práci na týmovém projektu a výsledný projekt. Součástí hodnocení je teoretický test. Minimální váha netestových prací je 40 %.

3. ročník

Měsíc	Tematické celky	Metody a formy
Září - Říjen	Rozdělení a typy programovacích jazyků Základy algoritmizace, návrh a kontrola algoritmu Základní typy příkazů a jejich implementace	Frontální výuka, samostatná práce, kolektivní výuka
Listopad - Leden	Datové typy a proměnné, syntaxe programovacího jazyka Python, programování jednoduchých funkcí, datové struktury, problémové programovatelné úlohy, práce s IDE	Samostatná a kolektivní práce, frontální výuka, samostudium
Únor - Duben	Principy a filozofie objektově orientovaného programování, Návrh a části objektového modelu, Třídy, objekty, atributy, metody, Datové typy a proměnné v objektech	Frontální výuka, samostatná práce,
Květen - Červen	Dědičnost rozhraní a tříd, práce na projektu	Frontální výuka, samostatná práce,
4. ročník		
Září – říjen	práce na projektu, opakování, GUI	Skupinová a týmová práce, samostatná práce, samostudium
Říjen - Leden	implementace individuálních řešení, dokončování projektu.	Skupinová a týmová práce, samostatná práce, samostudium, ústní prezentace
Únor – duben	Jiná paradigmata programování, robotika	Skupinová práce, ústní prezentace