

# Seminář Informatiky

## Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu:

Seminář je volitelným nadstavbovým předmětem Informatiky a výpočetní techniky a je koncipován jako dvouletý pro studenty od septimy (3. ročníku). Vyučovací předmět má časovou dotaci 2 spojené hodiny týdně a vyučuje se od septimy (3. ročníku). Výuka probíhá v odborné učebně, kde má každý žák k dispozici svůj počítač. Učebna je vybavena datovým projektorem a tiskárnou.

Cílem semináře je navázat na znalosti a dovednosti studentů v oblasti ICT získané v rámci povinného předmětu Informatika a výpočetní technika v nižších ročnících. Hlavní důraz semináře je kladen na procvičení, rozšíření a zdokonalení přímých zkušeností s nově naučenými postupy práce s operačním systémem Windows a v programovém prostředí MS Office (Word, Excel, PowerPoint, Outlook).

V další části se studenti seznámí se základy komunikačních technologií (bezdrátové technologie přenosu dat, technologie přístupu na Internet a principy mobilních sítí).

Dále se studenti seznámí podrobněji se správou operačního systému Windows 7. Nové znalosti a zkušenosti získají v oblastech technologií datových přenosů, sítí LAN i WAN. Studenti by měli po ukončení semináře umět samostatně sestavit, nakonfigurovat počítač a proniknout do základní problematiky správy serverů a LAN.

Součástí semináře je také příprava studentů na maturitu z výpočetní techniky a předání komplexního portfolia z oblasti ICT v základní rovině a tak je připravit na další jejich studium na technických vysokých školách, ale také na práci ve firmách využívajících ve větší míře informačních a komunikačních technologií.

Klíčové kompetence naplňujeme těmito postupy:

### ► Pro nabývání kompetencí k učení

- Během výuky klademe důraz na praktické znalosti a dovednosti, které žák potřebuje pro práci v jakémkoliv oboru.
- Snažíme se motivovat k samostatnému vyhledávání informací, zajímavostí a nových poznatků v IT a jejich prezentaci v hodinách.
- Zadáváme v rámci možností samostatné práce, které jsou využitelné i jako učební pomůcka v jiných předmětech a ročnících.
- Snažíme se o propojení předmětu s ostatními (samostatné práce hodnotíme po některých stránkách i v jiných předmětech).

### ► Pro nabývání kompetencí k řešení problému

- Podněcujeme žáky k tvořivému řešení úkolů, oceňujeme originalitu.
- Učíme vyhledávat informace, třídit je a pracovat s nimi.

### ► Pro nabývání kompetencí komunikativních

- Umožňujeme žákům obhajovat svoji práci formou prezentace, vznášet připomínky k práci ostatních a navrhnout řešení nedostatků.
- Během hodin využíváme i skupinovou práci.

### ► Pro nabývání kompetencí sociálních a interpersonálních

- Umožňujeme žákům obhajovat svoji práci formou prezentace, vznášet připomínky k práci ostatních a navrhnout řešení nedostatků.
- Během hodin využíváme i skupinovou práci.

## ► Pro nabývání kompetencí občanských

- Seznamujeme žáky s operačními systémy a softwarem, který je vyžadován zaměstnavateli, a který se běžně vyskytuje při práci nejenom s počítačem, ale také s mobilními zařízeními (tablet, telefon) a se zařízeními zpracovávajícími obraz a video (digitální foto, kamery).
- Seznamujeme žáky i s alternativními, méně rozšířenými operačními systémy a softwarem (Linux, Android, iOS, Libre Office, ...).

## ► Pro nabývání kompetencí pracovních

- Žáci mají možnost pravidelně pracovat s osobním počítačem, mobilními zařízeními a dostupným softwarem, čímž se seznamují s fungováním HW a SW včetně jejich vzájemných HW vazeb mezi sebou.
- Zadáváme žákům samostatné práce v digitální podobě, a to v s nutností využití správného SW pro úspěšné splnění úkolu.
- Vedeme žáky k péči o jakýkoliv HW a jeho komponenty.

SEPTIMA, OKTÁVA – SEMINÁŘ INFORMATIKY		
Očekávané výstupy	Učivo	Průř.témata, pozn.
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Student zná funkci jednotlivých HW komponent PC a jejich vzájemné fungování, dokáže provádět správu operačního systému (ovládací panely, nastavení, instalaci, správu registrů, údržba systému)</li> <li>▪ Student zná principy a fungování periferních zařízení (monitor, tiskárny, scanner, ...)</li> </ul>	<p>Jednotlivé druhy PC (desktop, notebook, zařízení All-in-one, tablet, smartphone, ...)</p> <p>HW skladba PC, principy funkce PC, operační systém Windows.</p> <p>Periferní zařízení připojitelná k PC</p>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Student ovládá práci s textovými a grafickými editory i tabulkovými editory na vysoké úrovni (uplatňuje základní estetická a typografická pravidla pro práci s textem) a využívá vhodných aplikací pro práci s digitálními technologiemi</li> </ul>	<p>Počítačová grafika, rastrové a vektorové obrázky</p> <p>Tabulkový editor, vytváření tabulek, porovnávání dat, složitější vzorce.</p>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Student zná jeho vývoj od samého počátku, přes Web2.0 až po Internet věcí, zná pojmy Hosting a Housing a dokáže využívat všech internetových služeb.</li> </ul>	<p>Historie Internetu, jeho vývoj, struktura, služby a konektivita</p>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Student zná základní pojmy v datových přenosech, rozhraní, protokoly, druhy propojování LAN, druhy datových sítí WAN, referenční model OSI.</li> <li>▪ Zná základní pojmy v LAN a WAN, topologii sítí, charakteristiku, koncepci sítí, jednotlivé HW prostředky pro propojování sítí.</li> <li>▪ Student zná principy fungování Ethernetové sítě</li> </ul>	<p>Základy datových přenosů v sítích WAN a LAN</p>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Student zná, co jsou to paketové sítě, páteřní sítě, širokopásmové technologie, bezdrátové přístupové systémy.</li> </ul>	<p>Komunikační technologie</p>	

<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Student dokáže rozpoznat legální nelegální SW, důsledně zná počítačovou etiku a řídí se jí, dokáže zabezpečit datové přenosy, zná a umí používat elektronický klíč a podpis.</li> </ul>	<p>Legální a nelegální SW, ochrana SW, legislativa, PC etika, zabezpečení datových přenosů, kryptografie, elektronický klíč, elektronický podpis</p>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Student pracuje s informacemi v souladu se zákony o duševním vlastnictví.</li> </ul>	<p>Autorský zákon a používání citací Ochrana práv k duševnímu vlastnictví, copyright, informační etika</p>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Student zná vývoj mobilních systémů ve světě v ČR, zná podrobně funkcionalitu, architekturu a principy WiFi sítí, systému GSM až po systém LTE</li> </ul>	<p>Mobilní komunikační systémy – historie a vývoj mobilních systémů Systém WiFi, GSM, UMTS a LTE Vize a trendy v mobilní komunikaci</p>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Student dokáže složit PC z jednotlivých komponent, zapojit ho, nastavit, instalovat OS a drivery, oživit PC a zkontrolovat jeho jednotlivé funkce</li> <li>▪ Student se dokáže orientovat ve správě serveru</li> </ul>	<p>HW počítače prakticky a správa LAN serveru</p>	