**Unitatea şcolară: Colegiul Tehnic „Edmond Nicolau” Avizat Director, Şef catedră,**

**Disciplina: Tehnologia Informaţiei şi a Comunicaţiilor**

**Profesor: Cristina Andreescu**

**Clasa a IX-a, Nr. ore pe săptamana: 2 ore**

**Resurse utilizate: PC, conexiune Internet**

**Mod de lucru: online pe platforma NetSpace, curs CISCO- IT Essentials- Libre Office**

**Planificare calendaristică anuală orientativă**

**Anul şcolar 2015-2016**

**Programa aprobată cu O.M.nr. 5099/09.09.2009**

**Filiera teoretică, profil real, specializarea: Matematică-informatică**

| **Unitatea de învăţare** | **Competenţe**  **specifice** | **Conţinuturi** | **Nr. ore** | **Săptămâna** | **Obs.** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | 1. **Evaluare initiala- Test de Examinare a Aptitudinilor (Skills Review)** | 1 | S1 |  |
| **Noţiuni introductive IT** | 1.1. | * Introducere in Tehnologia Informatiei * Industria IT- Certificari, Postul de tehnician IT, Oportunitati * Abilitatile necesare unui profesionist IT, colaborarea cu clientul, consideratii etice si juridice, legea informatica, documentarea * Centrul de asistenta IT – rolul de tehnician pe diferite nivele | 2 | S1-S2 |  |
| **Evaluare - Examen cap.11** | 1 | S2 |  |
| **Norme de lucru in laborator si utilizarea uneltelor** | 1.2, 1.3 | 1. Prelucrarea regulamentului de protecţia muncii şi conduită, specifice laboratorului de informatică 2. Ergonomia postului de lucru  * Poziţia corpului în timpul lucrului * Utilizarea corectă a mâinilor (degetelor) în timpul lucrului (introducerii datelor sau editării)  1. Măsuri de sănătate şi siguranţă în utilizarea calculatorului 2. Afecţiuni provocate de un mediu de lucru inadecvat 3. Proceduri pentru protejarea persoanelor in laborator: Siguranta generala, asigurarea protectiei in mediul de lucru ce utilizeaza electricitatea, paza si protectia in caz de incendiu 4. Protejarea echipamentelor si a datelor –influenta campului electrostatic 5. Protectia mediului –componente periculoase, substante toxice, proceduri de inlocuire si reciclare 6. Utilizarea adecvata a uneltelor hardware – de asamblare/dezasamblare, de diagnosticare, de curatare (unelte de mana, bratara antistatica, covor antistatic, etc.) 7. Utilizarea uneltelor software – managementul Discului, Diagnosticare, Protejare 8. Conştientizarea lucrului eficient prin exerciţii practice | 2 | S3 |  |
|  |  | **Evaluare - Examen cap. 4; Examen cap. 12** | 2 | S4 |  |
| **Structura calculatorului personal** | 2.1, 2.2, 2.3, 2.4 | 1. Rolul şi funcţiile componentelor unui calculator personal 2. Sisteme informatice-structura generala 3. Unitatea centrală 4. Carcase si surse de alimentare 5. Componente interne:   -Placi de baza  -Procesoare  -Sisteme de racire  -Memorii interne:  -ROM  -RAM  -Module de memorie  -Placi de extensie  -Dispozitive de stocare  -Cabluri interne   * Porturi externe * Dispozitive de intrare * Dispozitive de ieşire * Tastatura ca dispozitiv de introducere a datelor. Functiile mouse-ului.   - Descrierea diverselor tipuri de tastaturi, funcţiile tastelor, taste speciale Windows, tastele de editare, rolul tastelor functionale, combinatii de taste   * Deplasarea cursorului şi click-uri obţinute cu mouse-ul * Imprimante: caracteristici si capacitati * Tipuri de imprimante (cu jet, cu laser, termice, de impact) * Instalarea si configurarea unei imprimante * Optimizarea performantelor unei imprimante * Partajarea imprimantelor * Intretinerea preventiva * Depanarea imprimantelor: probleme comune si solutii | 8 | S5-S8 |  |
| **Evaluare - Examen cap. 1; Examen cap. 9** | 2 | S9 |  |
| **Asamblarea unui calculator** | 2.5 | * Deschiderea in siguranta a carcasei * Instalarea sursei de alimentare * Instalarea placii de baza –microprocesor, ventilator, radiator, memorii * Instalarea unitatilor interne si externe si a placilor de extensie, a placilor de retea, a placii video * Instalarea cablurilor * Pornirea/oprirea corectă/repornirea calculatorului, configurare BIOS * Configurarea calculatorului si inbunatatirea prformantelor | 3 | S10-S11 |  |
|  |  | **Evaluare - Examen cap.3** | 1 | S11 |  |
| **Sisteme de calcul portabile** | 2.6 | * Componentele unui laptop * Tehnologii wireless * Configurarea si instalarea componentelor hardware pentru un laptop * Optiuni de extensie si inlocuirea componentelor hardware pentru un laptop * Depanarea la laptop * Probleme si solutii uzuale pentru laptopuri; documentare | 3 | S12-S13 |  |
|  |  | **Evaluare - Examen cap.7** | 1 | S13 |  |
| **Dispozitive mobile** | 2.7 | * Componentele principale hardware ale sistemelor mobile * Sisteme de operare specifice pentru sisteme mobile: Android versus IOS * Interfata tactila * Caracteristici ale dispozitivelor mobile * Conectivitatea la retea si email: Bluetooth, configurare email, sincronizare * Securizarea dispozitivelor mobile; antivirus; securitatea aplicatiilor; actualizarea sistemelor de operare * Depanare, probleme comune si solutii pentru dispozitivele mobile | 3 | S14-S15 |  |
|  |  | **Evaluare - Examen cap.8** | 1 | S15 |  |
| **Intretinere preventiva si depanarea sistemului de calcul** | 2.8, 2.9 | * Avantajele si rolul intretinerii preventive * Sarcini specifice de intretinere preventiva * Procesul de depanare: pasii necesari pentru realizarea unei depanari corecte si eficiente * Documentarea * Probleme si solutii uzuale pentru computere * Proceduri avansate de depanare hardware, pentru sisteme Desktop si laptop * Depanarea sistemelor de operare * Procesul de depanare pentru retele   Depanarea pentru securitatea sistemului si a retelei | 4 | S16-S17 |  |
|  |  | **Evaluare - Examen cap.4; Examen cap.12** | 2 | S18 |  |
| **Securitatea utilizarii sistemelor de calcul** | 2.10 | * Tipuri de amenintari de securitate: interne si externe * Definire Malware: Adware, Spyware, Fishing * Virusi, viermi, troieni, rootkit * Securitate web; navigare in modul privat * Notiunea de Spam * Atacuri TCP/IP * Accesul la dfate si echipamente: ingineria sociala, modalitati de protectie * Tehnici de securitate si protejarea datelor * Protejarea echipamentului fizic –securitate hardware * Tehnici de intretinere preventiva pentru securitate * Depanare pentru securitate * Probleme uzuale legate de securitate si solutii comune | 3 | S19-S20 | **Sem. II** |
|  |  | **Evaluare - Examen cap.10** | 1 | S20 |  |
| **Sisteme de operare -Sistemul de operare Windows** | 3.1, 3.2, 3.3 | 1. Tipuri de software  * Legislaţia referitoare la drepturile de autor privind produsele software * Aspecte economice ale nerespectării legislaţiei (pentru producător, pentru utilizator)  1. Conceptul de sistem de operare  * Sisteme de operare moderne * Caracteristici ale sistemului de operare Windows 7 * Vizualizarea informaţiilor referitoare la resursele hardware şi software ale calculatorului (versiune sistem de operare, tipul procesorului, memorie instalată etc.) * Desktop: data şi ora, volumul, opţiuni desktop de afişare (de exemplu: opţiuni pentru fundal, screen saver, diverse opţiuni de setare) * Pictograme * Ferestre: descriere, operaţii cu ferestre * Disc logic, director, fişier: identificare, proprietăţi, vizualizare conţinut * Operaţii cu directoare şi fişiere: creare, copiere, mutare, ştergere, căutare, redenumire, realizarea unei copii de siguranţă pe dischetă, pe CD, sau pe un alt suport extern, vizualizarea conţinutului, determinarea dimensiunii * Schimbarea discului de lucru curent * Schimbarea directorului de lucru curent * Utilitare * Virtualizare * Intretinere preventiva * Depanarea sistemului de operare * Accesorii ale sistemului de operare Windows:   + Notepad, Paint, Calculator * Aplicaţii de laborator –vizualizarea componentelor, instalarea unui sistem de operare, depanare, etc. | 5 | S21-S23 |  |
|  |  | **Evaluare- Examen cap.5** | 1 | S23 |  |
| **Reţele de calculatoare, securizarea acestora şi a computerelor** | 4.1, 4.2. 4.3. | * Principiile retelisticii, definirea retelelor, caracteristici si beneficii, avantaje si dezavantaje * Tipuri de reţele (LAN, MAN, WAN, WLAN, Internet, etc.) * Tehnologii si concepte de baza ale retelisticii: fluxul de date, porturi si protocoale * Partajare resurse, comunicaţii în reţea * Drepturi de acces * Componentele fizice ale unei retele: dispozitive, cabluri, conectori * Topologii de retele (logice si fizice) * Standarde * Modele de Date: TCP/IP si OSI * Conexiunea la retea: placi de retea, configurare, tehnologii de conectare * Intretinere si depanare a retelei * Viruşi informatici şi antiviruşi | 3 | S24-S25 |  |
| **Evaluare: Examen cap. 6** | 1 | S25 |  |
| **Reţeaua Internet şi utilizarea acesteia** | 4.4, 4.5, 4.6 | * Arhitectura Internetului * Istoria Internetului   + - Componentele necesare accesului la Internet   + Modemul, Calculatorul, Browser, Provider   + Configurarea sistemului de operare pentru stabilirea legăturii cu un provider   - DHCP într-o reţea locală   * + Adresa IP, DNS   + Browser- protocolul http, https   + Host şi client   + Proxi  1. Servicii oferite de Internet:    * WWW (World Wide Web)   - Serviciul de poştă electronică (e-mail) : folosirea facilităţii „ataşare fişiere”; folosirea agendei de adrese; administrarea e-mail-urilor (directoare, filtre); căutarea adreselor de e-mail   * + Conversatie: Chat, NETMEETING, Video şi audio conferinţă   + Newsgroup, FTP, PORTAL, e-comerce   + Formulare în Internet   + Baze de date on-line   + Operaţii bancare prin Internet * Cautarea pe internet: Motoare de căutare, adrese de pagini, cautare avansata * Pachete complete de birotică şi secretariat cuprinzând fax/e-mail/telefonie, agende de adrese şi planificare * Criptarea transmisiei * Semnătura digitală * Apărarea împotriva viruşilor * Firewall * Telefonie IP * Utilizarea corectă a serviciilor IRC * Particularităţi ale comunicaţiei chat: smileys, acronime (*emoticons*) * Respectarea eticii in comunicare si a legislaţiei privind folosirea facilităţilor oferite de Internet * Aplicaţii practice cum ar fi: căutarea şi extragerea unor informaţii pentru una dintre disciplinele studiate folosind motoarele de căutare | 3 | S26-S27 |  |
|  |  | **Evaluare : realizarea unei aplicatii practice pentru o disciplina studiata** | 1 | 27 |  |
| **Operaţii de bază si avansate în utilizarea unui procesor**  **de texte** | 5.1, 5.2, 5.3 | * Lansarea unei aplicaţii de procesare de text- ***Libre OfficeWritter*** * Deschiderea unui document existent – modificarea şi salvarea lui * Crearea unui document nou * Închiderea unui document * Utilizarea „Ajutor”-ului  1. Închiderea aplicaţiei de procesare de text  * Iniţializarea paginii de lucru * Introducerea informaţiilor în text, funcţia „Anulare” * Selectarea informaţiilor – caracter, cuvânt, paragraf, întregul document * Copierea, mutarea, ştergerea - folosirea comenzilor „ Copiere”, „Lipire”, „Decupare”  1. Căutarea şi înlocuirea – utilizarea comenzilor „Găsire” şi „Înlocuire”  * Schimbarea dimensiunii şi tipului caracterelor * Folosirea stilului: bold (caractere aldine), italice (caractere cursive) şi subliniere. * Marcare vizuală (neprintabil) paragraf, text * Utilizarea culorilor în text * Alinierea textului în cadrul documentului * Spaţierea rândurilor * Copierea formatului unui text selectat  1. Folosirea şi setarea tabulatorilor: aliniere stânga, dreapta, centru, pe punctul zecimal, poziţionarea tabulatorilor 2. Folosirea listelor (numerotare, marcatori) 3. Utilizarea instrumentelor de pe bara de desenare 4. Inserarea şi formatarea tabelelor într-un document, operaţii în tabele 5. Inserarea şi formatarea graficelor şi imaginilor din galerie 6. Importarea obiectelor, tabelelor, graficelor, fişierelor  * Inserarea bordurilor de pagină (culoare, lăţime, model, etc.) * Inserare obiect: imagine de pe internet sau din fisier, Hyperlink, simboluri, elemente video * Paragrafe; chenare; marcatori; umbre * Antet şi subsol, introducerea datei, autorului, numărului paginii * Nota de subsol sau de sfârşit de text; generarea unui cuprins * Tabulatori * Inserare si editare de tabele: inserare, stergere randuri/coloane/celule * Optiuni de cautare si inlocuire * Caractere neimprimabile * Corectarea greşelilor de ortografie şi a celor gramaticale - folosirea funcţiei de corectare ortografică şi gramaticală * Trecerea în revistă a documentului – examinare înaintea imprimării * Folosirea opţiunilor de bază pentru tipărire * Reguli de redactare a textelor oficiale sau de altă natură  1. Utilizarea „shortcut”-ului pentru funcţii mai des utilizate ale editorului 2. Aplicaţii practice de laborator, cum ar fi: întocmirea unei cereri, realizarea unui raport, realizarea unei scrisori oficiale, întocmirea unui referat la o disciplină studiată | 9 | S28-S32 | ***Sapt. 29,***  ***18-22.04.2016,***  ***„Sa stii...sa fii...”*** |
|  |  | **Evaluare –Examen Cap. 14 (Libre Office Writter)** | 1 | S32 |  |
| **Pagini Web** | 6.1, 6.2 | * Lansarea editorului HTML ales (asociat sistemului de operare) * Interfaţa editorului * Inserarea şi formatarea unui text: corp de literă, mărime, stil, culoare – obţinerea culorii – legătura cu aplicaţia Paint (*Edit colors*) şi cu aplicaţia Calculator (*Dec-Hex*) * Inserarea unei imagini – modificarea proprietăţilor imaginii: poziţionare, dimensiuni, încadrare în text * Formatarea unui fundal sau a unei teme * Folosirea instrumentelor Copiere, Decupare, Lipire pentru a copia text, imagine * Realizarea unei legături pe un text * Realizarea unei legături pe o imagine * Maparea unei imagini * Inserarea unui tabel * Formatarea tabelului * Aplicaţii practice cum ar fi: * întocmirea unei pagini WEB personale * realizarea paginii clasei utilizând paginile personale * documente text obişnuite transformate în pagini web * Modalităţi de depozitare a paginilor | 4 | S33-S34 |  |
|  |  | **Evaluare –realizarea unei pagini Web ca aplicatie pentru o disciplina studiata** | 1 | S35 |  |
|  |  | **Recapitulare finala** | 1 | S35 |  |
|  |  | **Evaluare finala sumativa: Final exam; Practice Final exam** | 2 | S36 |  |

T**otal: 36 sapt. X 2 ore/sapt. =72 ore**

**Competenţe specifice:**

* 1. Cunoasterea aptitudinilor necesare pentru un tehnician in domeniul IT si a responsabilitatilor implicate
  2. Cunoasterea si aplicarea normelor de securitatea muncii in laboratorul de informatica
  3. Identificarea corecta a uneltelor ce trebuie utilizate in situatiile de lucru IT si utilizarea acestora

2.1. Identificarea componentelor hardware şi software ale unui calculator personal

2.2. Descrierea funcţionării unui calculator personal

2.3. Cunoaşterea tastaturii ca dispozitiv de introducere a datelor şi în special de editare. Funcţiile mouse-ului

2.4. Recunoasterea principalelor tipuri de imprimante si modul de utilizare si depanare a acestora

2.5. Identificarea corecta a etapelor de asamblare si de configurare a unui calculator

2.6. Identificarea principalelor diferente structurale si functionale dintre Desktop si Laptop

2.7. Cunoasterea caracteristicilor specifice sistemelor mobile –hardware si software

2.8. Recunoasterea pasilor implicati in procesul de depanare al unui sistem de calcul

2.9. Realizarea unei aplicatii de simulare a depanarii unui sistem de calcul

2.10. Cunoasterea tipurilor de malware, a principalelor atacuri la nivel de sistem si de retea

2.11. Aplicarea metodelor de eliminare a atacurilor software si de optimizare a performantelor sistemului

3.1. Identificarea componentelor si caracteristicilor sistemului de operare

3.2. Cunoasterea etapelor instalarii unui sistem d eoperare

3.3. Utilizarea instrumentelor de depanare a sistemului de operare pentru eliminarea unor erori

4.1. Definirea conceptului de reţea de calculatoare şi enumerarea avantajelor lucrului în reţea

4.2. Cunoasterea diferitelor tipuri de retele si caracteristicile acestora

4.3. Identificarea structurii modelelor de date OSI si TCT/IP

4.4. Cunoasterea aplicatiilor de baza ale retelei Internet

4.5. Utilizarea eficienta a serviciului de email

4.6. Utilizarea eficienta a optiunilor de cautare si accesare a site-urilor oferite de internet

5.1. Enumerarea functiilor si a facilitatilor oferite de editorul de text Libre Office Writter

5.2. Utilizarea operatiilor avansate de procesare text –formatari, tabele, inserare obiecte

5.3. Realizarea unei aplicatii de laborator utilizand LO Writter, pentru o disciplina la alegere din programa scolara

6.1. Cunoasterea modului de editare a unei pagini Web

6.2. Realizarea unei aplicatii practice de laborator, respectiv un document HTML pentru o disciplina la alegere