|  |  |
| --- | --- |
| *Liceul „Matei Basarab” Craiova****Modulul IV: Arhitectura unui sistem de calcul*** *Anul I A, semestrul I**Total ore/an = 108 (4 teorie+2 laborator) in 18 sapt**Teorie=72h + Laborator tehnologic=36h* *Profesor: Grecu Daniela* | *Aviz Director,* *Aviz Sef catedra,* |

**PLANIFICARE ANUALA**

| **Nr. crt** | **Unitatea de competenţe** | **Competenţe** | **Conţinuturi** | **Nr ore****Teorie/laborator** | **Saptamana**  | **Obs**  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1. | **Analizarea arhitecturii unui sistem de calcul** | **Expune noţiuni generale despre sistemele de calcul** | **Descrierea unui sistem de calcul:***- tower; - minitower; - desktop; - middle tower; - portabile***Alcătuirea hardware a unui sistem de calcul:***- carcasa; - sursă; - placă de bază**- procesor; - memorie; - HDD**- floppy; - placă video; - placă sunet**- unităţi optice; - placă de reţea; - unităţi de răcire* | **12**8/4 | **S1-2** | *Modulul „Arhitectura unui sistem de calcul” se studiază pe parcursul a 18 săptămâni* |
| 2. | **Prezintă caracteristicile componentelor interne ale unui sistem de calcul** | **Descrierea tipurilorşi caracteristicilor carcaselor, a surselor de alimentare şi a unităţilor de răcire:**Tipuri de carcase:*- tower; - minitower; - desktop; - middle tower*Tipuri de surse de alimentare:*- ATX; - BTX; - STX*Tipuri de surse de alimentare:*- conectori; - putere; - voltaj; - amperaj*Caracteristicile unităţilor de răcire:*- dimensiune; - conectori; - zgomot; - viteză***Descrierea caracteristicilor microprocesorului şi a plăcilor de bază:**Caracteristicile microprocesorului:*- tip; - frecvenţă de lucru; - viteza de execuţie**- cuvântul microprocesorului; - socket*Caracteristicile plăcilor de bază:*- BIOS; - Socket; - sloturi de memorie**- conectori FDD; - conectori IDE; - conectori ATA**- conectori SATA; - conectori USB; - sloturi PCI**- sloturi ISA; - sloturi AGP; - chipset; - format***Descrierea tipurilor şi caracteristicilor memoriei şi mediilor de stocare:**Tipuri de memorie:*- RAM (Random Acces Memory); - ROM (Read Only Memory)*Caracteristicile memoriei:*- statică; - dinamică; - viteză de acces; - adresare*Medii de stocare:*- Harddisk; - unităţi optice; - floppy disk***Descrierea caracteristicilor plăcilor video, sunet şi reţea:**Placi video:*- tip de memorie; - capacitate memorie**- tip chipset; - frecvenţă chipset; - slot*Tipuri de placă de sunet :*- interne; - externe*Caracteristicile plăcii de sunet*- chipset; - număr canale; - rezoluţie**- raport semnal-zgomot; - rată eşantionare*Tipuri de placă de reţea:*- interne; - externe; - wirless; - Bluetooth*Caracteristicile plăcii de reţea:*- chipset; - viteză; - interfaţă conector* | **50**36+14 | **S 3 - 9** |
| 3. | **Prezintă dispozitivele periferice de intrare/ieşire** | **Identificarea caracteristicilor dispozitivelor de intrare:**- mouse; - tastatură; - aparat foto; - cameră video- touch screen; - scanner; - multifuncţionale; - microfon**Specificarea caracteristicilor dispozitivelor de ieşire:**- monitoare; - proiectoare; - imprimante; - boxe; - căşti; - plotter**Expunerea caracteristicilor dispozitivelor de intrare-ieşire:**- placă multimedia; - modem | **50**36+14 | **S 10-16** |  |
| 4. | **Utilizează porturile şi cablurile conform specificaţiilor** | **Prezentarea numelor, scopurilor şi caracteristicile porturilor:**- seriale; - paralele; - USB; - FireWire- SCSI; - SATA; - de reţea; - PS/2- audio (line In, microfon, line Aut, game port/MIDI)- video (VGA, DVI, HDMi, S-Video, RGB)**Expunerea numelor, scopurilor şi caracteristicile cablurilor:**- de transmisie de date (interne şi externe); - de alimentare (interne, externe)**Recapitulare** | **12**8/4 | **S 17-18** |

|  |  |
| --- | --- |
| *Liceul „Matei Basarab” Craiova****Modulul X: Retele de calculatoare – notiuni generale*** *Anul I A, semestrul II**Total ore/an = 45 in 15 sapt**Teorie=30h + Laborator tehnologic=15h**Profesor: Grecu Daniela* | *Aviz Director,* *Aviz Sef catedra,* |

**PLANIFICARE ANUALA**

| **Nr. crt** | **Unitatea de competenţe** | **Competenţe** | **Conţinuturi** | **Nr. ore****(Teorie +laborator)** | **Saptamana**  | **Obs.** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1. | **Analizarea reţelelor de calculatoare (LAN)** | **Descrie reţelele de calculatoare** | **Prezentarea caracteristicilor reţelelor LAN:**- tehnologie de transmisie- topologie- arhitectură**Identificarea beneficiilor(eficienţei) unei reţele:**- acces la resurse (utilizare eficientă prin partajare a resurselor unităţii centrale (UC)- acces direct la resursele hardware (unităţi de stocare externe, imprimante) şi software (editoare, limbaje de programare, programe specializate)- păstrarea programelor şi fişierelor într-o singură copie (pe server) şi utilizarea lor de către orice utilizator cu drept de acces- sistem de protecţie a fişierelor şi programelor- utilizarea simultană a bazelor de date de către mai mulţi utilizatori- comunicare şi schimb de informaţii (programe şi fişiere) între utilizatori la nivel local, regional sau mondial | **9****(6+3)** | **S1-3** |  |
| 2. | **Precizează conceptele şi tehnologiile de bază utilizate în reţele de calculatoare** | **Explicarea modurilor de transmisie a datelor:**Moduri de transmitere : *- simplex**- half-duplex**- full duplex***Descrierea adresării IP:**- clasele de IP- mască de reţea- configurarea manuală- autoconfigurare**Definirea DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol):**- atribuire dinamică- modul de lucru (Discover, Offer, Request, Acknowledge)**Explicarea tipurilor şi funcţiilor protocoalelor de comunicaţie conform specificaţiilor:**Tipuri de protocoalele:*- FTP**- HTTP**- SMTP**- DNS*Funcţii protocoale :*- specifice fiercărui protocol (identificarea erorilor, comprimarea datelor, definirea modului de transmitere a datelor, adresarea datelor, deciderea modului de anunţare a trimiterii şi primirii datelor)* | **15****(10+5)** | **S4-8** |  |
| 3. | **Expune proprietăţile echipamentelor fizice ale unei reţele de calculatoare** | **Identificarea denumirilor, scopurilor şi caracteristicilor echipamentelor de reţea:**- sisteme de calcul- hub-uri- switch-uri- routere- puncte de acces wireless**Identificarea denumirilor, scopurilor şi caracteristicilor cablurilor de reţea:**- cablu torsadat **(Unshielded twisted-pair – UTP Shielded twisted-pair - STP)****- cablu coaxial (Thicknet sau 10BASE5, Thinnet 10Base2)****- cablu cu fibră optică (multimode, single-mode)** | **12****(8+4)** | **S9-12** |  |
| 4. | **Configurează echipamentele unei reţele de calculatoare** | **Realizarea studiilor de piaţă în vederea achiziţionării echipamentelor de reţea necesare într-o reţea LAN:**- hub- bridge- switch- placă de reţea**Conectarea elementelor unei reţele LAN într-un hub şi/sau switch:**- staţii de lucru- segmente ale reţelei**Segmentarea unei reţele LAN cu ajutorul bridge-urilor şi/sau switch-urilor:****-** domeniu de coliziune | **9****(6+3)** | **S13-15** |  |

|  |  |
| --- | --- |
| *Liceul „Matei Basarab” Craiova****Modulul XIV: Întretinere si depanare echipamente de calcul, T, L si IP*** *Anul II A, semestrul I**Total ore/an = 116 h in 16 sapt (urmeaza sapt de IP)**Teorie(32h) + Laborator tehnologic(72h) + IP(12h)**Profesor: Grecu Daniela* | *Aviz Director,* *Aviz Sef catedra,* |

**PLANIFICARE ANUALA**

| **Nr. crt** | **Unitatea de competenţe** | **Competenţe** | **Conţinuturi** | **Nr de ore****(Teorie +laborator)** | **Saptamana**  | **Obs**  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1. | **Întreţinerea şi depanarea hardware şi software** | **Menţine întreţinerea preventivă** | **Descrierea normelor generale de mentenanţă:*** reducerea posibilităţii apariţiei unei probleme hardware sau software prin verificarea periodică a parametrilor de funcţionare a echipamentelor de calcul
* clasificare: mentenanţă hardware şi mentenanţă software

**Identificarea operaţiilor mentenanţei hardware:*** eliminarea prafului din interiorul componentelor echipamentelor de calcul
* curăţarea componentelor echipamentelor de calcul
* verificarea securităţii cablurilor

**Identificarea procedurilor mentenanţei software:*** verificarea actualizărilor de securitate
* verificarea actualizărilor software
* verificarea actualizărilor de driver
* actualizări ale fişierelor de definire a viruşilor
* scanarea calculatorului de viruşi şi spyware
* dezinstalarea programelor nedorite
* scanarea hard disk-urilor pentru depistarea erorilor şi remedierea acestor erori
* defragmentarea hard disk-urilor

**Prezentarea beneficiilor mentenanţei:*** creşterea nivelului de protecţie a datelor
* extinderea duratei de viaţă a componentelor
* creşterea fiabilităţii echipamentelor
* menţinerea securităţii echipamentelor de calcul
* reducerea numărului de probleme apărute la echipamentele de calcul
 | **26****(8+18)** | **S1-4** | Anul II de postliceala are 18 saptamani. |
| 2. | **Prezintă procesul de depanare** | **Definirea procesului de depanare:*** remedierea problemelor hardware şi/sau software apărute în timpul utilizării unui echipament de calcul

**Identificarea paşilor într-un proces de depanare:*** adunarea datelor de la utilizatori
* verificarea problemelor evidente
* încercarea soluţiilor rapide
* colectarea informaţiilor din echipamentul de calcul
* evaluarea problemei
* implementarea soluţiei
* soluţionarea problemei
* documentarea soluţiei
 | **26****(8+18)** | **S5-8** |  |
| 3. | **Remediază defectele hardware ale echipamentelor de calcul** | **Identificarea situaţiilor în care este necesară înlocuirea componentelor unui echipament de calcul:*** repararea componentelor defecte sau realizarea unui upgrade pentru funcţionalitate

**Utilizarea paşilor procesului de depanare:*** adunarea datelor de la utilizatori
* verificarea problemelor evidente
* încercarea soluţiilor rapide
* colectarea informaţiilor din echipamentul de calcul
* evaluarea problemei

**Selectarea componentelor ce trebuie înlocuite şi cele cu care se vor înlocui:*** verificarea corelării parametrilor echipamentului (formă, socket, slot, tensiune, frecvenţă, factori de multiplicare, capacitate, tip, standarde) ce va fi înlocuit cu celalte componente ale echipamentului de calcul pe baza documentaţiei tehnice a echipamentului de calcul

**Instalarea componentelor în echipamentul de calcul şi instalarea driver-elor corespunzătoare:*** montarea fizică a componentelor în echipamentul de calcul
* instalarea software-ului care permite comunicarea bidirecţională între componenta înlocuită şi echipamentul de calcul
 | **26****(8+18)** | **S9 - 12** |  |
| 4. | **Aplică tehnicile de întreţinere pentru echipamentele periferice şi portabile** | **Efectuarea operaţiilor de întreţinere utilizând unelte pentru depanarea hardware:*** eliminarea prafului din interiorul echipamentelor de calcul
* curăţarea componentelor echipamentelor de calcul
* verificarea securităţii cablurilor

**Aplicarea procedurilor de întreţinere prin intermediul uneltelor software:*** verificarea actualizărilor de securitate
* verificarea actualizărilor software
* verificarea actualizărilor de driver
* actualizări ale fişierelor de definire a viruşilor
* scanarea calculatorului de viruşi şi spyware
* dezinstalarea programelor nedorite
* scanarea hard disk-urilor pentru depistarea erorilor şi remedierea acestor erori
* defragmentarea hard disk-urilor

**Avantajele întreţinerii preventive:*** creşterea nivelului de protecţie a datelor
* extinderea duratei de viaţă a componentelor
* creşterea fiabilităţii echipamentelor
* menţinerea securităţii echipamentelor de calcul
* reducerea numărului de probleme apărute la echipamentele de calcul
 | **26****(8+18)** | **S13 - 16** |  |

**OBS.** Urmeaza 12h de instruire practica in S17,18

|  |  |
| --- | --- |
| *Liceul „Matei Basarab” Craiova****Modulul XV: Managementul proiectelor*** *Anul II A, semestrul I**Total ore/an = 100 h in 16 sapt (urmeaza sapt de IP)**Teorie=32h + Laborator tehnologic=48h + IP=20**Profesor: Grecu Daniela* | *Aviz Director,* *Aviz Sef catedra,* |

**PLANIFICARE ANUALA**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Nr. Crt.** | **Unitatea de competenţă** | **Competenţa** | **Conţinuturi** | **Numar de ore****(teorie+ laborator)** | **Sapt.** | **Obs.** |
| 1. | *Managementul proiectelor* | 1. Identifică mediul de proiect | * Noţiunea de proiect. Caracteristicile unui proiect. Ciclul de viaţă al proiectelor.
* Tipuri de proiecte. Proiecte multiple.
* Fazele unui proiect. Aspecte generale.
* Managementul unui proiect. Metodologii de management de proiect (Prince 2, TenStep, Six Sigma). Prezentare comparativă.
* Evaluarea proiectelor. Aspecte generale. Reducerea duratei şi costurilor proiectelor.
* Calitatea în managementul proiectelor.
 | **10****(4+6)** | **S1-2** |  |
| 2. Planifică proiectul | * + - Obiective şi nonobiective ale proiectelor.
		- Pachete de activităţi.
		- Tipuri de activităţi specifice proiectelor: studii de piaţă; analize SWOT, PERT, prognoze, comparaţii cu alte proiecte; alegere clienţi / furnizori; întocmirea contractelor cu furnizori, clienţi, creditori; achiziţii de produse/servicii; traning clienţi, formare/angajare/ selecţie personal etc.
		- Identificarea pachetelor de activităţi pentru diferite tipuri de proiecte.
		- Tipuri de dependenţe între activităţi. Stabilirea dependenţelor dintre activităţile din proiect.
		- Echipa de proiect
* Echipa de proiect şi trăsăturile sale specifice.
* Ciclul de viaţă al echipei de proiect.
* Formarea echipei.
* Roluri în echipă (managerul de proiect, manager financiar, economişti, contabili, ingineri, specialişti experţi, analişti, programatori, manager achiziţii, director etc.) Abilităţi şi responsabilităţi.
* Recrutarea, formarea, evaluarea şi motivarea personalului din echipă.
* Comunicarea în cadrul proiectului. Modele de comunicare în proiecte. Desfăşurarea procesului de comunicare. Tipuri de comunicare. Stiluri de comunicare mangerială. Bariere de comunicare. Structuri de comunicare în proiect.
	+ - Planificarea resurselor
* Tipuri de resurse.
* Alocarea resurselor pe pachete de activităţi. Tipuri de alocare: în serie, în paralel.
	+ - Reprezentarea planului de proiect
* Procedee de reprezentare a proiectelor (reţele, diagrame Gantt).
* Documente specifice planificării proiectelor: justificarea economică a proiectului, analize de estimare a rezultatelor, prognoze; documentele de iniţiere a proiectului; echipa de conducere a proiect / bordul de proiect, roluri în proiect (organigrama proiectului), structuri de comunicare în proiect; structura detaliată orientată pe activităţi (WBS), specificaţia pachetelor de lucru; planul de proiect; lista de produse, contracte cu furnizorii etc.
* Instrumente software de reprezentare a proiectelor (Microsoft Project).
 | **15****(6+9)** | **S3-5** |  |
| 3. Implementează proiectul | * + - Lansarea proiectului. Documentelor specifice. Conţinut şi dependenţe.
		- Managementul etapelor.
* Definirea etapelor. Activităţi, produse.
* Controlul progresului (timp, cost, calitate, produs, necesitatea schimbării). Verificare, planificare, replanificare.
* Documente de raportare specifice: raport de sfârşit de etapă, raport de progres, registru de probleme, recomandări de acţiune.
	+ - Controlul resurselor – timp şi buget alocat.
* Controlul timpului: măsurarea activităţilor, comparare şi raportare cu planul de proiect.
* Controlul bugetului alocat: controlul pe durata de viaţă a proiectului, costuri actuale şi cele prevăzute în planul de proiect, analiza variaţiilor
	+ - Managementul configuraţiei
* Componentele configuraţiei / produsului final.
* Criterii/cerinţe de calitate a configuraţiei / produsului final.
* Controlul / verificarea configuraţiei /produsului final.
* Documente specifice: planul de management al configuraţiei, planul de calitate, raportarea schimbărilor / problemelor configuraţiei / produsului final.
 | **20****(8+12)** | **S6-9** |  |
| 4. Monitorizează proiectul | * + - Managementul riscurilor.
* Tipuri de risc: de bussines, de proiect.
* Surse de risc (asociate cu costurile, planificarea calendaristică, execuţie, furnizori, tehnologie etc.).
* Analiza riscurilor: identificarea, aprecierea riscului, răspunsuri la risc (acţiuni de prevenire şi reducere /transferare).
* Documente specifice: registru de riscuri, planul de management al riscurilor.
	+ - Gestionarea schimbărilor.
* Necesitatea schimbării.
* Analiza schimbării (impact, risc, cost, avantaje/ dezavantaje).
* Documente specifice: cerere de schimbare, registru de schimbări.
	+ - Controlul resurselor
* Histograma încărcării resurselor.
* Nivelarea încărcării resurselor.
	+ - Evaluarea proiectului
* Elemente de evaluare şi reevaluare a activităţilor şi costurilor: compararea şi interpretarea estimărilor, prognozelor şi beneficiilor obţinute.
* Tehnici şi metode de evaluare şi control al proiectelor. Plan de evaluare a proiectelor. Standarde/metrici în vigoare.
 | **20****(8+12)** | **S10-13** |  |
| 5. Utilizează software specializat în managementul proiectelor. | * + - Pachete software pentru management de proiect.
* Aplicaţii de calcul tabelar, simbolic şi statistic; noţiuni de analiză şi realizare: de grafice, diagrame, histograme, boxplot-uri. (Ex. Ms. Visio, Ms. Excel, StarPlus, PHStat2).
* Aplicaţii specializate pe management de proiect/ planificare/ raportare: Microsoft Project, Primavera. Prezentare comparativă. Componente client / server.
	+ - Facilităţi oferite de aplicaţiile specializate

în management de proiect.* Definirea calendarelor şi a programului de lucru.
* Declararea datei de începere a proiectului.
* Planificarea activităţilor:definirea activităţilor, durata activităţilor, precedenţele, constrângerile dintre activităţi.
* Gruparea pe faze.
* Analiza. Exportarea datelor (în Excel, Visio, XML). Simularea execuţiei. Analiza execuţiei.
	+ - Managementul resurselor
* Definirea resurselor
* Alocarea resurselor pe activităţi.
* Analiza utilizării resurselor. Nivelarea resurselor
 | **15****(6+9)** | **S14-16** |  |

**OBS.** Ultimele 2 săptămâni din semestru sunt alocate instruirii practice **20h**