**PROIECT DE LECTIE**

**Data**: 8.12.2022

**Clasa**: a XI-a

**Profil/Specializare**: Real/ Matematică-Informatică, intensiv informatică

**Disciplina:** Informatică

**Unitatea de învățare**: Grafuri neorientate si grafuri orientate

**Lecția**: Introducere in grafuri neorientate

**Tipul lecției**: Lecţia de transmitere şi asimilare de noi cunoştinţe

**Competențe generale**:

CG1. Identificarea datelor care intervin într-o problemă şi aplicarea algoritmilor fundamentali de prelucrare a acestora

**Competenţe specifice**:

CS1. Transpunerea unei probleme din limbaj natural in limbaj de grafuri, folosind corect terminologia specifica

CS2. Descrierea unor algoritmi simpli de verificare a unor proprietati specifice grafurilor

**Obiective operationale**:

La sfarsitul lectiei elevii vor fi capabili sa:

O1. dea definitia unui graf si a unor notiuni precum: adiacenta, incidenta, gradul unui varf, varf izolat, varf terminal

O2. sa enumere diferite tipuri de grafuri si care sunt particularitatile fiecaruia

O3. Elevii vor şti să dea definia unui lant, respectiv al unui ciclu si sa identifice diferite tipuri de lant si ciclu.

O4. sa dea definitia unui graf conex, respectiv a unei compenente conexe

O5. sa dea definitia unui graf hamiltonian respectiv eulerian, vor cunoaste teoremele si proprietatile specifice si vor fi capabili sa exemplifice aceste notiuni

O8. să rezolve probleme ce necesită folosirea grafurilor, respectiv a notiunilor insusite in aceasta lectie.

O9. sa dea exemple si sa faca comparatii intre diferitele tipuri de grafuri

**Desfășurarea lecției**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Evenimentele lecției** | **Activitatea din lecție** | **Strategia didactică și evaluarea**  **(metode, mijloace, forme de organizare a activității, metode de evaluare)** |
| * Moment organizatoric | * Prezenta * Pregătirea materialelor necesare desfăşurării activităţii * Asigurarea ordinii şi a liniştii | **Metoda**- conversația  **Mijloace**- Videoproiector,  Calculator, Tabla  **Activitate** frontală |
| * Anunțarea temei şi a obiectivelor operaționale | * Elevii sunt invitaţi să participe la prezentarea lecției *Introducere in grafuri neorientate* | **Metoda**- conversația  **Mijloace**- Videoproiector,  Calculator, Tabla  **Activitate** frontală |
| * Captarea atenției | * Se va preciza elevilor că urmează a fi prezentată notiunea de graf neorientat vor fi rezolvate probleme care necesită folosirea acestor noțiuni (pentru a le atrage atentia li se prezinta o harta cu o retea de aeropoarte intre care exista zborurile directe intre acestea) | **Metoda**- conversația, problematizarea, brainstorming  **Mijloace**- Videoproiector,  Calculator, Tabla  **Activitate** frontală |
| * Prezentare de material nou | * Se prezintă elevilor noile conținuturi (slide-urile **2-4,7-12,14-16,18-19,21-24** din anexa) * Graf neorientat, varf, muchie, incidenta, adiacenta, gradul unui varf * Graf nul, graf complet, graf bipartit * Lant, lant elementar, lant simplu, ciclu, ciclu elementar * Conexitate. Componente conexe * Graf hamiltonian si Graf eulerian | **Metoda**- conversația, explicația, problematizarea, modelarea, demonstrația  **Mijloace**- Videoproiector,  Calculator, Tabla  **Activitate** frontală |
| * Asigurarea feedback-ului | * Elevii ies la tabla pentru a rezolva problemele propuse cu * gradul unui varf * conexitate, componente conexe * graf complet * liste elementare, liste simplu, cicluri, cicluri elementare * Elevii dau exemple de grafuri care sunt hamiltoniene si euleriene, sau doar hamiltoniene, sau doar euleriene * Slide-urile **5-6,13,17,20,25-26** din anexa. | **Metoda**- conversația, explicația, exercițiul  **Mijloace**- Tabla  **Activitate** frontală, individuală  **Metode de evaluare-**   * Observarea sistematică a elevilor * Notarea elevilor care ies la tablă si a celor care se implică din bancă la rezolvarea problemelor * Autoevaluarea |
| * Asigurarea retinerii | * Elevii noteaza tema pentru acasă : ex din anexa(slide-uri: **6,13-pb 8,17-pb8,2- pb 7**) * Elevii oferă feedback cu privire la desfășurarea lecției. | **Metoda**- conversația  **Mijloace**- Tablă  **Activitate** frontală  **Metode de evaluare-**  Feedback pentru activitatea profesorului |