PROIECT DIDACTIC CROSS – CURRICULAR

POVESTEA OŢELULUI

REALIZATOR PROIECT:

prof. ing. MĂRCUŢIU CONSTANTIN

Aria tematică: Ştiinţă şi tehnică

Descrierea proiectului:

Proiectul tinde să facă o incursiune în istoricul descoperirii şi utilizării oţelului deoarece evoluţia tehnicii a demonstrat de nenumărate ori importanţa alegerii materialului potrivit.

Proiectul se va desfăşura în perioada **„Şcoala altfel”** şi are intenţia de a deschide interesul elevilor pentru tehnică întru-un mod mai aparte decât în cadrul orelor desfăşurate în timpul semestrelor. Elevii vor fi împărţiti pe grupe a câte 6 elevi şi vor executa activităţi specifice mai multor discipline, găsind legături şi ajungând la aceaşi temă „oţelul”. Elevi clasei vor forma 4 grupe în funcţie de domeniile de studiu alese pentru proiect şi anume: istorie, chimie, geografie, tehnologii. Folosind cunoştinţele deja acumulate pe parcursul anilor anteriori de şcoală, vor creea, sub îndrumarea a mai multor cadre didactice, o prezentare de ansamblu a temei propuse.

Clasa: a- XI-a E, XI D, X E si IX ID

An şcolar 30.10.2020

Timpul alocat: 15 ore din care 12 ore realizarea materialelor şi 3 ore prezentarea lor

Tip de învăţare: integrată, reflexivă, colaborativă, practic-aplicativă

Obiective ale învăţării integrate:

Cunoştinţe declarative:

- Să identifice importanţa utilizării oţelului;
- Să cunoască domeniile de utilizare ale acestuia.

Cunoştinţe procedurale:

- Să analizeze în mod critic şi explicativ implicaţiile structurii chimice şi a proprietăţilor fizico-chimice şi tehnologice ale oţelului,
- Să descrie importanţa impactului oţelului în evoluţia omenirii.

Cunoştinţe conceptuale:

- Să interpreteze elementele explicative disciplinare într-un proiect sau portofoliu legat de tema dată,
- Să explice asemănările şi deosebirile dintre diversele tipuri de oţeluri.

Strategia didactică: deductivă

Metode şi procedee: conversaţia, învăţarea prin descoperire, explicaţia, brainstorming, investigaţia.

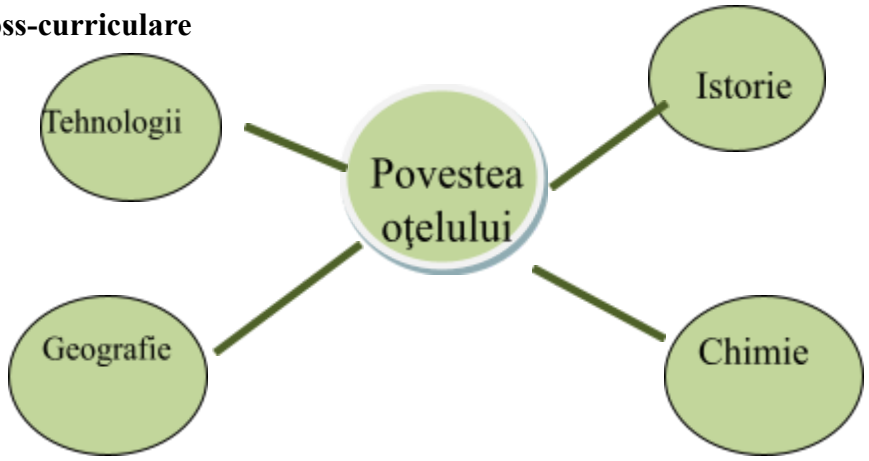
BIBLIOGRAFIA:

http://ro.wikipedia.org/wiki/O%C8%9Bel
http://facultate.regielive.ro/cursuri/metalurgie-si-siderurgie/metalurgia-otelului-37524.html
http://www.standardmetal.ro/tip-otel-3.htm
http://facultate.regielive.ro/laboratoare/fizica/studiul-aliajelor-fier-carbon-mecanica-38807.html
http://ro.scribd.com/doc/79233031/Studiul-Aliajelor-Fier-Carbon
http://m.capital.ro/news/173439
http://em.ucv.ro/cercetare/ciitt/otel.htm
http://ro.scribd.com/doc/55633798/Exploatarea-z%C4%83c%C4%83mintelor-de-fier-%C5%9Fi-mangan-din-Romania-de-a-lungul-timpului

CONTEXTUALITATEA ACTIVITĂŢII:

- Activitatea se va desfăşura pe grupe de experţi conduse de către profesorii coordonatori.
- Grupele de elevi se vor constitui după aptitudinile acestora ,pe domeniile incluse în proiect.

Harta temei cross-curriculare



DESFĂŞURAREA PROIECTULUI

A. Organizarea clasei şi distribuirea sarcinilor

Clasa de elevi va fi împărţită pe 4grupe a câte 6 elevi fiecare. Fiecare grupă va fi informată de către coordonatorul grupei asupra sarcinilor pe care le au de realizat.

B. Documentarea

Grupa 1- Istorici

Obiective operaţionale:

- Să redea particularitatile epocii epocii fierului: modul de viaţă, ocupaţii si organizare socială
- Să formuleze aprecieri asupra importanţei descoperirii metalelor în evoluţia societăţii

Descrierea activităţii:

Activitate multi-touch: Elevi vor efectua o călătorie temporală virtuală din antichitate până în prezent încercând să răspundă la următoarele întrebări:

- Ce a determinat descoperirea Fe?
- Când şi cum s-a descoperit oţelul?
- Care sunt principalele utilizări ale oţelului de-a lungul istoriei?
- Care a fost impactul utilizări oţelului în revoluţia industrială?

Elevii vor întocmi un jurnal despre evoluţia oţelului pe baza răspunsurilor obţinute din materialele puse la dispoziţie.

Materiale şi mijloace utilizate: internetul, enciclopedii.

Modalităţi de evaluare: prezentarea jurnalului, fişe de autoevaluare şi interevaluare a prezentării.

Grupa 2 – Chimişti

Obiective operaţionale:

- Să identifice datele statistice detinute despre compozitia aliajelor
- Să enumere proprietăţile chimice ale aliajelor

Descrierea activităţii:

Elevii vor realiza o prezentare a componentelor chimice care se întâlnesc în compoziţia oţelurilor, pornind de la noţiunile învăţate la chimie. Prezentarea se va răspunde la următoarele întrebări:

- Ce este oţelul?
- Ce trebuie să ştim despre Fe şi Carbon?
- Cum influenţează elementele de aliere proprietăţile oţelului?

Materiale şi mijloace utilizate: resurse web recomandate, materiale tipărita şi distribuite elevilor din grupă.

Modalităţi de evaluare: referat, prezentări în PowerPoint

Grupa 3 – Geografii

Obiective operaţionale:

- Să identifice datele statistice detinute cu privire la repartizarea zăcămintelor şi a importanţei metalurgiei in industriile tarilor de pe glob
- Să explice efectele poluarii (efecte economice, ecologice, sanitare si morale) legate de procesele tehnologice de obţinere şi de prelucrare a oţelului.

Descriera activităţii:

Activitate multi-touch: Elevi vor realiza o călătorie spaţială în jurul lumii pentru a găsii locurile de pe glob unde se extrag minereu de fier.

Elevi vor realiza harta lumii din materialele puse la dispiziţie şi vor fixa steguleţe în locurile în care se extrage zăcământ de fier. Steguleţele vor avea steagul ţării potrivite.

Materiale şi mijloace folosite: carton, hârtie colorată de diferite culori, foarfecă, lipici, carioci, calculator cu internet.

Modalităţi de evaluare: Prezentare Power Point, conversaţie euristică, filme documentare

Grupa 4 – Tehnologii

Obiective operaţionale:

- Să analizeze în mod critic tehnologiile de obţinere ale aliajelor în general şi a oţelurilor în particular
- Să identifice domeniile de utilizare ale oţelurilor .

Descrierea activităţii:

Aplicaţii multimedia pentru prezentări, aplicaţii de editare text pentru realizarea jurnalelor, prezentărilor etc.,

Modalităţi de evaluare: realizarea jurnalelor, prezentările multimedia.

C. SINTETIZAREA ŞI ELABORAREA MATERIALELOR

Proiectul se încheie cu prezentarea materialelor realizate de cele 4 grupe, completarea fişelor de autoevaluare şi interevaluare a prezentărilor.

D. EVALUAREA

Se va axa pe dezvoltarea capacităţii de explorare şi invastigare a realităţii prin folosirea competenţelor cross-curriculare. În mod concret, se urmăreşte relaţia om şi tehnică, om şi influenţa tehnicii asupra vieţii acestuia. Proiectul a fost conceput în vederea relaţionării conceptelor transdisciplinare.