



Finanțat de Uniunea Europeană. Opiniile și opiniile exprimate sunt totuși doar ale autorilor și nu reflectă neapărat cele ale Uniunii Europene sau ale Agenției Executive pentru Educație și Cultură (EACEA). Nici Uniunea Europeană, nici EACEA nu pot fi considerate responsabile pentru acestea.

STEAME ACADEMY

PLAN DE ÎNVĂȚARE ȘI CREATIVITATE DE FACILITARE A PREDĂRII (PLANUL L&C) - NIVEL 1 PROFESORI ÎN PREGĂTIRE: Alpha Trust FinTech

S

T

Eng

A

M

Ent



1. Prezentare generală

Titlu	Alpha Trust Fintech		
Întrebare sau temă pentru provocarea curiozității	<i>Cum calculăm primele de asigurări de viață?</i> <i>Care sunt cele mai importante tipuri de asigurări de viață?</i> <i>(asigurare de sanatate, asigurare auto, asigurare de locuinta, asigurare de viata)</i> <i>Ce înseamnă o anuitate? Puteți numi cele mai importante anuități?</i> <i>Ce este Investiția?</i> <i>De ce să investești? Care sunt cele mai comune opțiuni de investiții?</i> <i>De ce este important să investești într-o poliță de asigurare de viață?</i>		
Vârste, clase,...	<i>Selecția de vârstă 14-16</i>	<i>10+12</i>	
Durată, calendar, activități	<i>4 ore de invatare</i>	<i>4 x 50 de minute</i>	<i>4 activitati</i>
Alinierea la ariile curriculare	Noțiuni despre probabilitați Actuarii și activitatea lor (rolul actuarilor) Calcul actuarial de bază Risc și asigurare Introducere despre bugetare, cheltuirea cu înțelepciune Introducere în investiții Asigurare. Diferite tipuri de asigurare: sănătate, auto, casă, viață Valoarea așteptată a diferitelor evenimente pentru a ajuta la stabilirea primelor		

	de asigurare. Calcularea primelor de asigurare de viață
Colaboratori, parteneri	
Rezumat - Sintează	<i>Obiectivul acestui plan L&C este de a descrie modul în care profesorii studenți pot aborda educația STEAME pentru a oferi elevilor de liceu noțiunile de bază ale matematicii actuariale, inclusiv conceptele de risc, probabilitate și modul în care actuarii folosesc matematica pentru a prezice și gestiona incertitudinile financiare.</i>
Referințe, Mulțumiri	https://www.actuariayfinanzas.net/images/sampled/ata/FundamentalsofActuarialMathematics_S.DavidPromislow2015.pdf https://www.math.umd.edu/~slud/s470/BookChaps/01Book.pdf https://noter.math.ku.dk/Intro_act_math.pdf https://webapps.ilo.org/wcmsp5/groups/public/@ed_emp/@emp_ent/documents/publication/wcms_116165.pdf https://thedocs.worldbank.org/en/doc/651581495591040439-0050022017/original/understandingfinancialeducation.pdf https://manuale.edu.ro/manuale/Clasa%20a%20VIII-a/Educatie%20tehnologica%20si%20aplicatii%20practice/Uy5DLiBDRCBQUkVTUyBT/A923.pdf https://manuale.edu.ro/manuale/Clasa%20a%20VIII-a/Educatie%20tehnologica%20si%20aplicatii%20practice/Q09SSU5UIExPROITVEID/#p=5 https://manuale.edu.ro/manuale/Clasa%20a%20VIII-a/Educatie%20sociala/Uy5DLiBDRCBQUkVTUyBT/book.html?book#4

2. Cadrul STEAME ACADEMY *

Cooperarea profesorilor	<i>Doi profesori cooperează pentru a îndeplini obiectivele temei în dezbateri.</i> <i>Profesorul 1 (Matematică) – va oferi cunoștințe privind modul de calcul al primelor de asigurare de viață, conceptele matematice de bază</i> <i>Profesor 2 (științe economice) – va furniza cunoștințe privind principalele opțiuni de investiții, polița de asigurare de viață și modul în care un client al unei bănci/societăți de asigurare poate obține o poliță de asigurare de viață</i>
STEAME în viața de zi cu zi. Organizare	<i>Întâlnire cu reprezentanții băncii sau cu firma de asigurare</i> <i>Antreprenoriat – STEAME în viața de zi cu zi</i>
Formularea Planului de Acțiune	<i>Plan de lucru și pași cu obiective și activități clare între profesorii în serviciu și debutanți.</i> <i>Următoarele subiecte vor fi abordate de profesorii implicați în proiect:</i> <i>Activitățile profesorului 1:</i>

- 1.1 Noțiuni de bază referitoare la probabilități
- 1.2. Actuarii și activitatea lor (rolul actuarilor)
- 1.3 Calcul actuarial de bază
- 1.4 Risc și asigurare
- 51.5 Aplicații (fișe Excel)
- Activitățile profesorului 2:
- 2.1 Introducere bugetarea, cheltuirea cu înțelepciune
- 2.2 Introducere în investiții
- 2.3. Asigurare. Diferite tipuri de asigurare: sănătate, auto, casă, viață
- 2.4 Valoarea așteptată a diferitelor evenimente pentru a ajuta la stabilirea primelor de asigurare.
- 2.5 Calcularea primelor de asigurare de viață
3. Evaluare - Fiecare profesor urmează metodologia de evaluare: evaluează munca în echipă a elevilor, cunoștințele, abilitățile de prezentare și comunicare, abilitățile

* în curs de dezvoltare elementele finale ale cadrului

3. Obiective și metodologii

Scopurile învățării și obiectivele

1- Cunoștințe

- Definirea termenii cheie: solduri și rezerve, tabel de viață
- Explicarea importanței anuităților viagere
- Calcularea primelor de anuitate
- Calcularea primelor de asigurare de viață
- Explicarea importanța rolului actuarilor, oferind exemple din lumea reală

2- Abilități

- Analiza importanței educației financiare.
- Construirea unui buget care să includă o poliță de asigurare de viață
- Realizarea de exemple simple cu privire la primele de asigurare de viață

3- Atitudini

- Să recunoască impactul pozitiv al unei bune educații financiare (elementele de bază ale managementului banilor, inclusiv câștigurile, economiile, cheltuielile și investițiile) în viața elevilor implicați
- Angajamentul - de a echipa elevii de liceu cu experiențe antreprenoriale practice și practici de afaceri etice și, de asemenea, de a coopera în rezolvarea sarcinilor practice.
- Recunoașterea valorii cunoștințelor interdisciplinare - O bună educație financiară implică matematică (matematică financiară și actuarială) și economie (gestionarea bugetului, inclusiv politica de asigurare de viață),

Rezultatele învățării și rezultatele așteptate	<i>oferind o experiență STEAME multidisciplinară.</i> • <i>Elevii vor obține o înțelegere fundamentală a noțiunilor financiare de bază și vor putea să dezvolte abilități care le vor fi utile pe tot parcursul vieții și practicarea lor într-un context de afaceri din lumea reală.</i> • <i>Elevii vor capăta competențe în elaborarea unui buget optim</i> • <i>Elevii vor dobândi cunoștințe despre modul în care actuarii lucrează în asigurări, finanțe și alte industrii pentru a ajuta companiile să ia decizii inteligente</i> • <i>Elevii vor dobândi cunoștințe în utilizarea matematicii pentru a predicționa și gestiona riscurile, în special în finanțe și asigurări.</i> • <i>Elevii vor dezvolta abilități practice în calcularea primelor de anuitate, prime de asigurare de viață.</i> • <i>Elevii vor dobândi abilități practice în calcularea primelor de anuitate, a primelor de asigurări de viață folosind informatica (fișe Excel sau programe precum limbajul de programare R, de exemplu)</i>
Cunoștințe anterioare și condiții prelabile	<i>Elevii ar trebui să aibă cunoștințe generale despre rezolvarea calculelor matematice simple. De asemenea, să aibă abilități bune de comunicare și capacitatea de a lucra în echipă.</i>
Motivație, Metodologie, Strategii, Scenarii de lucru	<i>Motivarea elevilor să se implice în Alpha Trust Fintech poate fi realizată prin evidențierea diferitelor aspecte care apelează la interesele, aspirațiile și dezvoltarea personală:</i> <i>Implicarea în oportunități de învățare practică, experiențială.</i> • <i>Elevii ajung să participe activ la construirea și calcularea unui buget real și optim</i> <i>Dezvoltarea abilităților antreprenoriale și a perspicacității în afacerilor.</i> • <i>Elevii au șansa de a învăța cum să folosească matematica pentru a prevedea și gestiona riscurile, în special în domeniul finanțelor și al asigurărilor.</i> <i>Explorarea conceptelor de știință, tehnologie, inginerie, matematică și antreprenariat (STEAME).</i> • <i>Alpha Trust Fintech implică matematică (probabilitate, matematică actuarială), economie (bazele managementului banilor, inclusiv câștig, economisire, cheltuieli și investiții) și tehnologie (competențe digitale - online Alpha Trust Fintech), oferind o experiență STEAME multidisciplinară</i> <i>Impactul pozitiv asupra comunității locale.</i> • <i>Participarea la evenimente, ateliere și inițiative de implicare a comunității le permite elevilor să contribuie la comunitate și să crească gradul de conștientizare cu privire la educația financiară.</i> <i>Dezvoltarea abilităților și responsabilităților de conducere.</i> • <i>Elevii pot prelua roluri de conducere în cadrul programului, conducând echipe, organizează evenimente și contribuind activ la succesul Alpha Trust Fintech.</i>

Construirea de conexiuni sociale și abilități de lucru în echipă.

- Colaborarea cu colegii, educatorii și membrii comunității (reprezentanți ai băncilor sau companii de asigurare) favorizează un sentiment de camaraderie și lucru în echipă, creând un mediu social pozitiv.

Experimentați creșterea personală și autodescoperirea.

- Diversele activități din cadrul Alpha Trust Fintech oferă oportunități de dezvoltare personală, auto-reflecție și descoperirea punctelor forte și intereselor individuale.

Implicarea părinților în procesul de învățare.

- Părinții pot participa activ la ateliere, evenimente comunitare și chiar pot contribui cu expertiza lor, creând în jurul elevilor o comunitate de susținere și implicare

Oportunități viitoare: deschidețrea de porți către viitoare oportunități educaționale și de carieră.

- Participarea la Alpha Trust Fintech poate fi evidențiată pe CV-uri și aplicații la facultate, putând conduce la oportunități în matematică financiară și actuariale, pentru a prevedea și gestiona riscurile, în special în domeniul financiar și al asigurărilor

Subliniind aceste motivații, Alpha Trust Fintech poate crea un program care rezzonează cu o gamă variată de interese ale elevilor lor, încurajând implicarea activă și o experiență de învățare pozitivă.

Pentru a obține rezultatele învățării, poate fi utilizată învățarea bazată pe proiecte (PBL), în ceea ce privește dezvoltarea gândirii critice, a abilităților de rezolvare a problemelor și de colaborare.

Proiectele pe care le putem dezvolta pot fi:

- **Matematică:** Discutarea modului în care actuarii joacă un rol crucial în multe industrii, în special asigurări și finanțe și evidențiați abilități importante - pe lângă abilități puternice de matematică, actuarii trebuie să fie buni la rezolvarea problemelor, analiza datelor și comunicarea.
- **Științe economice:** Discutarea folosirii de modalități diferite de a investi bani, cum ar fi conturi de economii, acțiunile, obligațiunile, fondurile mutuale, asigurări de viață în lumea reală
- **Părinți:** Implicarea prin ateliere de lucru, întâlniri cu actuari locali care vor descrie sarcinile lor zilnice, provocările și ceea ce le place la munca lor.

4. Pregătire și Mijloace

Pregătire, aranjarea spațiului, sfaturi de depășire a situațiile dificile

Sala de clasă Tablă albă și markere

Bandă adezivă cu două fețe

Resurse, unelte, materiale, atașamente, echipamente	<i>Laptop per student/proiector LCD</i> <i>Elevii vor lucra în clasă sau într-un laborator de informatică pentru a dobândi noi cunoștințe. Ei pot vizita o bancă sau o companie de asigurări pentru a înțelege mai bine cum lucrează actuarii în asigurări, finanțe și alte industrii pentru a ajuta companiile să ia decizii inteligente.</i> <i>Profesorii ar trebui să aibă prezentări adecvate ale resurselor de învățare, inclusiv scenarii din lumea reală, discutând despre educația și abilitățile necesare pentru a deveni actuar.</i>
Sănătate și siguranță	<i>Elevii și profesorii lucrează într-un mediu sănătos și sigur</i>

5. Implementare

Activități educative, proceduri, reflecție	<i>Lecția 1 Introducere în educația financiară</i> <i>1. Acțiunile profesorului:</i> <i>Profesor de matematică</i> <i>Prezintă elevilor calculele matematice necesare și în interpretarea și semnificația rezultatelor, în colaborare cu profesorii de științe și IT</i> <i>Prezintă cunoștințe de bază precum noțiuni utilizate în matematica financiară și actuarială (noțiuni de calcul, procente, noțiuni de probabilități).</i> <i>Încorporează tehnologia, cum ar fi aplicații interactive sau platforme online, pentru a face experiența de învățare dinamică. Predarea construirii de chestionare electronice (de exemplu Google Forms) sau introducerea datelor (în Excel Spreadsheet sau altă bază de date).</i> <i>Științe economice:</i> <i>Introducerea principalor noțiuni despre gestionarea bugetului (venituri, cheltuieli, economii), cheltuieli inteligente</i> <i>Introducerea conceptul de bază al investițiilor și a modului în care acestea pot ajuta la creșterea în timp a banilor</i> <i>2. Sarcini ale elevilor</i> <i>Completarea unui șablon de simplu de buget pe baza unui scenariu ipotetic de venituri și cheltuieli.</i> <i>Crearea propriul joc simplu cu probabilități și rezultate</i> <i>În grupuri mici, elevii creează un buget pentru un scenariu obișnuit (de exemplu, planificarea unei petreceri de ziua de naștere în limitele unui buget).</i> <i>Lecția 2 Matematici actuariale</i>
---	---

Profesor de matematică

- *Explicarea rolului actuarilor: „Actuarii folosesc matematica pentru a ajuta companiile să înțeleagă și să gestioneze riscurile. Adesea lucrează cu companiile de asigurări pentru a stabili prețuri pentru polițe în funcție de probabilitatea ca anumite evenimente să se întâmple”*
- *Introducerea conceptului de valoare așteptată: „Valoarea așteptată este o modalitate de a prevedea rezultatul mediu al unui eveniment aleatoriu pe baza probabilităților sale”.*
- *Elevii vor fi încurajați să găsească un exemplu de gestionare a riscurilor în viața reală (de exemplu, asigurări, finanțe, sport) și să scrie un scurt paragraf despre modul în care matematica este folosită pentru a gestiona acel risc.*

Profesor de economie

- *Explicarea importanței asigurărilor. Se vor prezenta diferite tipuri de asigurări: de sănătate, auto, de locuință, de viață*
- *Va furniza elevilor fișe care includ probleme și soluții actuariale din lumea reală*
- *Va discuta despre educația și abilitățile necesare pentru a deveni actuar (pe lângă abilitățile matematice solide, actuarii trebuie să fie buni la rezolvarea problemelor, analiza datelor și comunicare)*

2. Sarcinile elevilor

- *Să discute și înțeleagă importanța matematicii actuariale*
- *Vor fi încurajați să discute despre modul în care actuarii lucrează în asigurări, finanțe și alte industrii pentru a ajuta companiile să ia decizii inteligente*
- *Vor concepe un poster semnificativ pentru a sublinia modul în care actuarii ar putea calcula probabilitatea unui eveniment cum ar fi un accident de mașină sau un dezastru natural.*

Lecția 3 Polița de asigurare de viață

Profesorul de matematică

- *Introducerea noțiunilor principale referitoare la : Risc și asigurare*
- *Definirea noțiunii de anuitate: „O anuitate este o modalitate de a economisi bani pentru viitor. Plățiți bani într-o anuitate de-a lungul timpului, iar ulterior aceasta vă plătește înapoi în sume regulate.”*
- *Explicarea principalelor tipuri de anuități: anuități fixe, anuități variabile, anuități imediate, anuități amânate*

Profesor de științe economice

- *Discutarea de exemple din viața reală în care asigurarea și anuitățile ar fi utile*
- *Invitarea unui planificator financiar sau un agent de asigurări să vorbească clasei despre activitatea lor și să răspundă la întrebări.*

- *Facilitarea de sesiuni de întrebări și răspunsuri pentru a permite elevilor să se cunoască direct profesioniști din domeniu.*

2. Sarcinile elevilor

- *Înțelegerea și discutarea conceptelor fundamentale de asigurare și rentelor*
- *Să realizeze un afiș cu activitățile de risc și activitățile de asigurare.*

Lecția 4 Aspecte practice ale asigurărilor de viață

Profesor de matematică

- *Introduce posibilitatile de rezolvare a unei probleme de matematica cu ajutorul unui software matematic (foi de calcul Excel, limbaj de programare R sau alt limbaj de program pentru a rezolva sarcini diferite)*
- *Va împărți elevii în grupuri mici. Va oferi fiecărui grup un scenariu (de exemplu, un accident de mașină, un incendiu în casă). Fiecare grup decide cât ar plăti pentru asigurare și ce ar acoperi asigurarea.*
- *Discutarea fiecare scenariu și modul în care asigurarea ajută la gestionarea riscului.*

Profesor de științe economice

- *Va proiecta un scurt videoclip care explică anuitățile și beneficiile acestora pentru economii pe termen lung și securitatea financiară.*
- *Va împărți elevii în grupuri mici. Va oferi fiecărui grup bani falși și un „contract de anuitate”. Îi va lăsa să decidă câți bani să pună în anuitățile lor în fiecare lună. Se vor simula câțiva „ani” și apoi se va începe să plătească anuității. Se va arăta cum deciziile lor le afectează plățile.*
- *Se va încuraja munca în echipă prin atribuirea de roluri în planificarea, promovarea și executarea evenimentului.*

2. Sarcinile elevilor

- *Crearea de proiecte multimedia legate de Asigurări și gestionarea riscurilor, evidențierea proiectelor în cadrul expozițiilor școlare sau al evenimente comunitare.*

Evaluare

Evaluare formativă:

- *Profesorul va verifica înțelegerea prin discuții în clasă. Profesorul va contribui la facilitarea discuțiilor și la corectarea concepțiilor greșite, dacă este necesar.*
- *Biletul de ieșire de la sfârșitul lecțiilor va ajuta la măsurarea înțelegerii elevilor.*
- *Discuția de deschidere va permite profesorului să verifice înțelegerea materialului, precum și discuția de la sfârșitul orei despre rezultate.*

Evaluarea formativă continuă presupune:

- *Chestionare și exerciții de rezolvare a problemelor: chestionare periodice*

de evaluare cunoștințele de gestionare a bugetului (venituri, cheltuieli, economii), cheltuielile judicioase, conceptul de investiție și modul în care aceasta poate contribui la creșterea banilor în timp, valoarea așteptată, asigurări, polițe de asigurare, managementul riscului

- *Rubrici de prezentare de grup: evaluarea prezentărilor de grup despre conceptele de asigurare și anuități, concentrându-se pe acuratețea reprezentării datelor, profunzimea analizei și înțelegerea acestui proces.*
- *Verificări ale acurateței calculelor: Evaluarea preciziei calculelor efectuate în timpul sesiunilor legate de un buget, analiza costurilor, polița de asigurare, polița de asigurare de viață*
- *Evaluarea colegială și autoevaluarea: Încurajarea elevilor să evalueze munca lor și a colegilor lor în timpul activităților de grup, promovând o abordare reflexivă a înțelegerii și a muncii în echipă.*

Prezentare - Raportare –
Împărtășirea
rezultatelor

Rezultatele vor fi discutate de profesorii, studenții și alți parteneri participanți și vor fi publicate pe site-ul școlii și pe rețelele de socializare.

Extensii - Alte informații

Toate informațiile prezentate vor fi încărcate pe site-ul școlii și pe postările de pe rețelele sociale. Proiectele pot fi dezvoltate în continuare în studii de caz pentru a prevedea viitoarele cazuri de risc și polița de asigurare optimă sau polița de asigurare de viață, care vor fi luate în considerare.

Modelul STEAME ACADEMY/Ghidul pentru abordarea învățării și creativității
Elaborarea planului de acțiune

Etapele principale ale demersului de învățare STEAME:

ETAPA I: Pregătirea de către unul sau mai mulți profesori

1. Formularea ideilor inițiale cu privire la sectoarele/zonile tematice care urmează să fie abordată
2. Implicarea mai multor actori: / angajatori / mediul de afaceri / părinți / societate / mediu înconjurător / chestiuni de etică
3. Orientarea către grupa de vârstă corespunzătoare elevilor. Concentrarea asupra conexiunilor cu programa școlară oficială. Stabilirea scopurilor și obiectivelor
4. Repartizarea sarcinilor părților implicate. Desemnarea coordonatorului și a locurilor de lucru etc.

ETAPA II: Formularea Planului de Acțiune (Pași 1-18)

Pregătire (de către profesori)

1. Raportare cu lumea reală, Reflecție
2. Stimulare. Motivare
3. Formularea unei probleme (eventual în etape sau faze) care derivă din cele de mai sus

Dezvoltare (de către elevi) – Îndrumare și evaluare (în 9-11, de către profesori)

4. Crearea contextului - Căutarea/Culegerea de informații
5. Simplificarea problemei. Structurarea problemei cu un număr limitat de cerințe
6. Definirea cazului. Proiectarea: identificarea materialelor pentru construcție/ dezvoltare/ creare
7. Construcție. Flux de lucru. Punerea în aplicare a proiectelor
8. Observare. Experimentare. Formularea concluziilor inițiale
9. Documentare. Căutarea domeniilor tematice (domenii AI) legate de subiectul studiat. Explicații bazate pe teorii existente și/sau rezultate empirice
10. Culegerea de rezultate/ informații pe baza etapelor nr. 7, 8, 9
11. Prima prezentare în grup realizată de către elevi

Configurarea și prezentarea rezultatelor (de către elevi) – Îndrumare și evaluare (din partea profesorilor)

12. Configurarea modelelor STEAME pentru a descrie / reprezenta / ilustra rezultatele
13. Studiarea rezultatelor dobținute la punctul nr. 9 și formularea concluziilor, utilizând punctul 12
14. Aplicații în viața de zi cu zi - Sugestii pentru dezvoltarea etapei nr. 9 (antreprenariat - Zile STEAME)

Revizuire (de către profesori)

15. Revizuirea problemei în general și revizuirea acesteia în condiții mai solicitant

Finalizarea proiectului (de către elevi) – Îndrumare și evaluare (de către profesori)

16. Repetați pașii 5 - 11 cu cerințe suplimentare sau noi așa cum au fost formulate la punctul 15
17. Investigare. Studii de caz. Extindere. Formularea unor ipoteze noi. Testarea noilor concluzii
18. Prezentarea concluziilor. Aplicarea unor tehnici de comunicare distincte.

ETAPA III: ACADEMIA STEAME. Acțiuni și cooperare în cadrul proiectelor creative pentru elevi

Titlul proiectului: _____

Scurtă descriere/prezentare schematică a mecanismelor de lucru/responsabilităților pentru desfășurarea acțiunii

ETAPE	Activități/Etape	Activități/Etape	Activități/Etape
	Profesor 1 (P1) Cooperare cu P2 și ghidarea elevilor	Acțiuni ale elevilor Grupa de varsta: ____	Profesor 2 (P2) Cooperare cu P1 și ghidarea elevilor
A	Pregătirea etapelor nr. 1,2,3		Cooperare în cadrul etapei nr. 3
B	Ghidare în cadrul etapei nr. 9	4,5,6,7,8,9,10	Sprijin și asistență în cadrul etapei nr. 9
C	Evaluare creativă	11	Evaluare creativă
D	Ghidare	12	Ghidare
E	Ghidare	13 (9+12)	Ghidare
F	Organizarea zilelor STEAME	14 Întâlnire cu reprezentanții mediului de afaceri	Organizarea zilelor STEAME
G	Pregătirea etapei 15		Cooperare la pasul 15
H	Ghidare	16 (repetarea etapelor 5-11)	Ghid de sprijin
I	Ghidare	17	Ghid de sprijin
K	Evaluare creativă	18	Evaluare creativă