Cunoștințe, aptitudini și atitudini esențiale legate de competența STEM[1]:

A. Cunoștințele necesare în domeniul matematicii includ cunoștințe temeinice privind numerele, măsurile și structurile, operațiunile de bază și reprezentările matematice de bază, o înțelegere a termenilor și conceptelor matematice, precum și o sensibilizare față de întrebările la care matematica poate oferi răspunsuri. Cetățenii ar trebui să dispună de aptitudinile de a aplica principiile și procesele matematice de bază în contexte de zi cu zi, acasă și la muncă (de exemplu, aptitudini financiare), și să urmărească și să evalueze înșiruiri de argumente.
Cetățenii ar trebui să fie în măsură să utilizeze raționamentul matematic, să înțeleagă dovezile matematice, să comunice în limbaj matematic și să utilizeze instrumente ajutătoare corespunzătoare, inclusiv date statistice și grafice, precum și să înțeleagă aspectele matematice ale digitalizării.
O atitudine pozitivă în matematică se bazează pe respectarea adevărului și pe dorința de a căuta raționamente și de a verifica valabilitatea acestora.

B. și C. Pentru știință, tehnologie și inginerie, cunoștințele esențiale cuprind principiile de bază ale naturii, concepte științifice, teorii, principii și metode fundamentale, tehnologii, produse și procese tehnologice, precum și o bună înțelegere a impactului științei, tehnologiei, ingineriei și activităților umane în general asupra naturii. Aceste competențe ar trebui să permită cetățenilor să înțeleagă mai bine progresul, limitările și riscurile teoriilor, aplicațiilor și tehnologiilor științifice în societate în general (în legătură cu procesul de luare a deciziilor, valorile morale, cultură etc.).

Aptitudinile includ înțelegerea științei drept un proces de investigare prin metodologii specifice, inclusiv prin observare și prin experimente controlate, capacitatea de a utiliza logica și gândirea rațională pentru a verifica o ipoteză, precum și capacitatea de a renunța la propriile convingeri atunci când acestea sunt în contradicție cu constatări experimentale noi. Ele cuprind capacitatea de a utiliza și gestiona instrumente și mașini tehnologice, precum și date științifice, pentru a îndeplini un obiectiv sau pentru a ajunge la o concluzie sau pentru a lua decizii pe baza unor dovezi. Cetățenii ar trebui să fie, de asemenea, în măsură să recunoască caracteristicile esențiale ale investigației științifice și să dețină capacitatea de a comunica concluziile și motivele care au condus la acestea.

Competența presupune o **atitudine** de analiză critică și curiozitate, o preocupare pentru aspectele etice și susținerea atât a siguranței, cât și a durabilității mediului, în special referitor la progresele științifice și tehnologice în ceea ce privește interesul propriu, familial, al comunității și interesul mondial.

LIVEWORKSHEETS

MATEMATICA			ȘTIINȚE TEHNOLOGIE & INGINERIE		
Cunoștințe necesare	Aptitudini necesare	Atitudini necesare	Cunoștințe necesare	Aptitudini necesare	Atitudini necesare

cunoştinţe temeinice privind numerele, măsurile şi structurile, operaţiunile de bază şi reprezentările matematice de bază

înțelegere a termenilor și conceptelor matematice

sensibilizare față de întrebările la care matematica poate oferi răspunsuri

de a aplica principiile şi procesele matematice de bază în contexte de zi cu zi, acasă şi la muncă

a urmări şi a evalua înşiruiri de argumente

a utiliza raționamentul matematic

a înțelege dovezile matematice

a comunica în limbaj matematic

a utiliza instrumente ajutătoare corespunzătoare, inclusiv date statistice şi grafice

a înțelege aspectele matematice ale digitalizării

LIVEWORKSHEETS

respectarea adevărului

dorința de a căuta raționamente

dorința de a verifica valabilitatea raționamentelor

principii de bază ale naturii, concepte științifice, teorii, principii și metode fundamentale

tehnologii, produse și procese tehnologice

bună înțelegere a impactului științei, tehnologiei, ingineriei și activităților umane în general asupra naturii

a înțelege mai bine progresul

a înțelege mai bine limitările și riscurile teoriilor, aplicațiilor și tehnologiilor științifice în societate în general

înțelegerea științei drept un proces de investigare prin metodologii specifice, inclusiv prin observare și prin experimente controlate

capacitatea de a utiliza logica și gândirea rațională pentru a verifica o ipoteză

capacitatea de a renunța la propriile convingeri atunci când acestea sunt în contradicție cu constatări experimentale noi

capacitatea de a utiliza și gestiona instrumente și mașini tehnologice, precum și date științifice

capacitatea de a recunoaște caracteristicile esențiale ale investigației științifice

LIVEWORKSHEETS

capacitatea de a comunica concluzii şi motivele care au condus la acestea

analiză critică

susținerea atât a siguranței, cât și a durabilității mediului

curiozitate

preocupare pentru aspectele etice

LIVEWORKSHEETS