

Domaines	Capacités	Suivi de la formation	CCF	
			1	2

1. Statistiques et probabilités	<i>Module 1.1 : Statistique à deux variables</i>							
	1.1 a	Représenter à l'aide des TIC un nuage de points.					x	
	1.1 b	Déterminer le point moyen.						
	1.1 c	Déterminer, à l'aide des TIC, une équation de droite qui exprime de façon approchée une relation entre les ordonnées et les abscisses des points du nuage.					x	
	1.1 d	Utiliser cette équation pour interpoler ou extrapoler.					x	
	<i>Module 1.2 : Probabilités</i>							
	1.2 a	Passer du langage probabiliste au langage courant et réciproquement.						
	1.2 b	Calculer la probabilité d'un événement par addition des probabilités d'événements élémentaires.						
	1.2 c	Reconnaître et réinvestir des situations de probabilités issues d'expériences aléatoires connues : tirages aléatoires avec ou sans remise, urnes						
	1.2 d	Calculer la probabilité d'un événement contraire \bar{A} .						
	1.2 e	Calculer la probabilité de la réunion d'événements incompatibles.						
	1.2 f	Utiliser la formule reliant la probabilité de $A \cup B$ et $A * B$						

2. Algèbre - Analyse	<i>Module 2.1 : Suites numériques 2</i>							
	2.1	Appliquer les formules donnant le terme de rang n en fonction du premier terme et de la raison de la suite.					x	
	<i>Module 2.2 : Fonction dérivée et étude des variations d'une fonction</i>							
	2.2 a	Utiliser les formules et les règles de dérivation pour déterminer la dérivée d'une fonction.						
	2.2 b	Étudier, sur un intervalle donné, les variations d'une fonction à partir du calcul et de l'étude du signe de sa dérivée. Dresser son tableau de variation.						
	2.2 c	Déterminer un extremum d'une fonction sur un intervalle donné à partir de son sens de variation.						
	<i>Module 2.3 : Fonctions exponentielles et logarithme décimal</i>							
		Sur un intervalle donné, étudier les variations et représenter graphiquement les fonctions $x \rightarrow q^x$ (avec $q = 10$ et $q = 1/2$).						
		Étudier les variations et représenter graphiquement la fonction logarithme décimal, sur un intervalle donné.						
		Exploiter une droite tracée sur du papier semi-logarithmique						
		Résoudre des équations du type $q^x = a$ et $\log x = a$ ou des inéquations du type $q^x \geq b$ (ou $q^x \leq b$) et $\log x \geq b$ (ou $\log x \leq b$).					x	
	<i>Module 2.4 : Fonctions logarithmes et exponentielles (pas au programme groupe C)</i>							

Programme complémentaire en mathématiques en vue d'une poursuite d'études en STS

Les objectifs de ces modules sont de fournir aux élèves des outils spécifiques utilisés dans le domaine professionnel. L'introduction des notions s'appuie sur des exemples concrets issus des sciences physiques ou du domaine professionnel. Toute virtuosité est exclue mais l'expérimentation est fondamentale et souhaitable.

Domaines	Capacités	Suivi de la formation	Eval.	
Module complémentaire en Algèbre -analyse	<i>Module 1 : Produit scalaire de deux vecteurs du plan (pas au programme groupe C)</i>			
	<i>Module 2 : Nombres complexes (pas au programme groupe C)</i>			
	<i>Module 3 : Calcul intégral (pas au programme groupe C)</i>			
	Module complémentaire 4 : Primitives			
	c.3 a	Savoir que si F est une primitive d'une fonction f sur un intervalle, $F + k$ (où k est une constante) est aussi une primitive de f .		
	c.3 b	Utiliser un tableau donnant les primitives des fonctions usuelles suivantes : $x \rightarrow k$, $x \rightarrow x$, $x \rightarrow x^2$, $x \rightarrow x^3$, $x \rightarrow x^n$ et $x \rightarrow 1/x$		
	c.3 c	Déterminer, avec ou sans TIC , les primitives d'une somme de fonctions, du produit d'une fonction par un réel.		
	Module complémentaire 5 : Fonctions logarithme népérien et exponentielle de base e			
		Étudier les variations et représenter graphiquement la fonction logarithme		
		Interpréter e^b comme la solution de l'équation $\ln x = b$.		
		Étudier les variations et représenter graphiquement la fonction $x \rightarrow e^x$ sur un intervalle donné.		
		Étudier les variations des fonctions $x \rightarrow e^{ax}$ (a réel non nul).		
		Résoudre des équations du type $e^{ax} = b$ et des inéquations du type $e^{ax} \geq b$ (ou $e^{ax} \leq b$).		
	Résoudre des équations du type $\ln(ax) = b$ (avec $a > 0$) et des inéquations du type $\ln(ax) \geq b$ (ou $\ln(ax) \leq b$) (avec $a > 0$).			