

PROGRAMME MATHÉMATIQUES VOIE PROFESSIONNELLE

	Seconde R 19	Première R 20	Terminale R 21
Statistiques et Probabilité	<ul style="list-style-type: none"> - Statistique à une variable - Fluctuation d'une fréquence – probabilité 	<ul style="list-style-type: none"> - Statistiques à deux variables quantitatives <i>Ajustement affine et R^2</i> - Probabilités <i>Simplees -> conditionnelles</i> 	<ul style="list-style-type: none"> - Statistiques à deux variables <i>Ajustement nuage de points</i> - Probabilités <i>Arbres pondérés</i>
Algèbre - Analyse	<ul style="list-style-type: none"> - Résolution d'équations du premier degré - Fonctions - Calculs commerciaux et financiers <i>Factures, pourcentages, intérêts simples, valeurs acquises</i> <i>Information chiffrée, proportion</i> 	<ul style="list-style-type: none"> - Suites numériques <i>Suites arithmétiques</i> - Résolution graphique d'équations et d'inéquations - Fonctions polynômes de degré 2 - Fonctions dérivée et étude de variations d'une fonction <i>Fonction inverse</i> - Calculs commerciaux et financiers <i>Intérêts simples</i> <i>Coût total, marginal</i> <i>Coût moyen unitaire</i> 	<ul style="list-style-type: none"> - Suites numériques <i>Suites géométriques</i> - Fonctions polynômes de degré 3 - Fonction exponentielle et logarithme décimal - Calculs commerciaux et financiers <i>Intérêts composés, tx d'amortissement</i> <i>tx mensuel, annuel et moyen</i>
Géométrie	<ul style="list-style-type: none"> - Reconnaître, nommer un solide usuel - Calculer des longueurs, des mesures d'angles, des aires et des volumes dans les figures ou solides 	<ul style="list-style-type: none"> - Géométrie dans l'espace - Vecteurs du plan - Trigonométrie <i>Cercle trigo, fct sin et cos</i> 	<ul style="list-style-type: none"> - Vecteurs du plan (groupement B) <i>Espace</i> - Trigonométrie (groupement A) <i>Fresnel, équation trigo</i>

Algorithmique et programmation

Automatismes

Vocabulaire ensembliste et logique

Programme complémentaire en vue de la préparation à une poursuite d'étude :

- Calcul intégral

- Fonction exponentielle et logarithme népérien

- Nombres complexes

- Produit scalaire de deux vecteurs du plan rapporté à un repère orthonormé

PROGRAMME PHYSIQUE CHIMIE SECONDE VOIE PROFESSIONNELLE

Seconde R 18	Seconde R 19
Comment peut-on décrire le mouvement d'un véhicule ?	Module transversal : Sécurité : comment travailler en toute sécurité
Comment passer de la vitesse des roues à celle de la voiture ?	Module transversal : Électricité : comment caractériser et exploiter un signal électrique ?
Quelle est la différence entre température et chaleur ?	Mécanique : comment décrire le mouvement ?
Comment sont alimentés nos appareils électriques ?	Chimie : comment caractériser une solution ?
Comment isoler une pièce du bruit ?	Acoustique : comment caractériser et exploiter un signal sonore ?
Comment prévenir les risques liés aux gestes et postures ?	Thermique : comment caractériser les échanges d'énergie sous forme thermique ?
Les liquides d'usage courant : que contiennent-ils et quels risques peuvent-ils présenter ?	Optique : comment caractériser et exploiter un signal lumineux ?
Faut-il se protéger des sons ?	

Première R 20	Terminale R 21
<p align="center">Deux domaines de connaissances au contenu transversal :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mesures et incertitudes : quelle variabilité dans le résultat d'une mesure ? - Sécurité : comment travailler en toute sécurité 	
<p align="center">Électricité : Comment obtenir et utiliser efficacement l'énergie électrique ?</p>	
<ul style="list-style-type: none"> - Distinguer énergie et puissance électrique 1 2 3 4 5 6 - Transporter l'énergie sous forme électrique 1 2 3 6 - Évaluer la puissance consommée par un appareil électrique 2 3 - Caractériser un champ magnétique 2 	<ul style="list-style-type: none"> - Évaluer la puissance consommée par un appareil électrique 1 4 - Obtenir un courant continu à partir d'un courant alternatif et inversement 1 2 - Obtenir de l'énergie mécanique à partir d'un moteur synchrone ou asynchrone 1 2 - Caractériser le réseau triphasé 2 - Obtenir de l'énergie électrique par induction électromagnétique 2 - Stocker de l'énergie à l'aide d'un système électrochimique 2 3 4 5 6 - Transporter l'énergie sous forme électrique 3 6
<p align="center">Thermique : Comment utiliser et contrôler les transferts thermiques ?</p>	
<ul style="list-style-type: none"> - Comprendre les avantages et les inconvénients de la combustion du carbone et des hydrocarbures 1 2 3 4 5 6 - Distinguer les trois modes de transfert thermique 1 2 3 4 - Minimiser les transferts thermiques pour économiser l'énergie 3 	<ul style="list-style-type: none"> - Utiliser le rayonnement thermique et comprendre l'origine de l'effet de serre atmosphérique 1 2 3 4 5 6 - Distinguer les trois modes de transfert thermique 5 6
<p align="center">Mécanique : Comment contrôler le mouvement et l'équilibre de divers systèmes ?</p>	
<ul style="list-style-type: none"> - Caractériser l'accélération et la vitesse d'un objet se déplaçant en ligne droite 1 2 4 6 - Obtenir l'équilibre d'un solide en rotation autour d'un axe fixe 1 3 - Distinguer pression et force pressante 1 2 3 4 5 6 - Exploiter la force d'Archimède 1 - Caractériser la pression dans un fluide immobile 5 	<ul style="list-style-type: none"> - Caractériser l'accélération et la vitesse d'un objet se déplaçant en ligne droite 3 - Exploiter la force d'Archimède 6 - Caractériser la pression dans un fluide immobile 1 - Décrire le transport de masse et de volume par un fluide en mouvement 1
<p align="center">Chimie : Comment analyser, transformer ou exploiter les matériaux dans le respect de l'environnement ?</p>	
<ul style="list-style-type: none"> - Caractériser quantitativement une solution aqueuse 1 2 3 4 5 6 - Décrire la matière à l'échelle macroscopique 5 - Modéliser la matière à l'échelle microscopique 5 - Prévoir une réaction d'oxydoréduction et protéger les métaux contre la corrosion 5 	<ul style="list-style-type: none"> - Prévoir une réaction d'oxydoréduction et protéger les métaux contre la corrosion 1 2 4 6 - Caractériser une solution acido-basique 5 6 - Réaliser des analyses physico-chimiques 5 - Réaliser des synthèses en chimie organique 5 - Déterminer l'action d'un savon ou d'un détergent 5 Synthétiser et identifier les matières plastiques recyclables 5
<p align="center">Signaux : Comment transmettre l'information ?</p>	

<ul style="list-style-type: none">- Caractériser une onde électromagnétique 1 2 3 4 5 6- Caractériser la propagation d'un signal sonore 3 6- Produire une image 4 6- Voir les objets nettement 4- Choisir une source lumineuse 4 6	<ul style="list-style-type: none">- Caractériser la propagation d'un signal sonore 1 2 4- Transmettre l'information 2 3 4 6- Choisir une source lumineuse 3- Atténuer une onde sonore par transmission 3- Produire une image en couleur 4
--	---

Notions complémentaires à aborder dans le cadre d'une préparation à la poursuite d'études