

# PROGRAMME CYCLE PRÉPA INTÉGRÉE



Année scolaire 2009-2010

## 1<sup>ÈRE</sup> ANNÉE DU CURSUS ESCOM - 909 HEURES

MATIÈRES DE BASE	426 HEURES	LANGUES	99 HEURES
<p><b>Mathématiques</b>  <b>Analyse.</b> Approfondissement de l'étude des fonctions.                      Développements limités et asymptotiques.                      Études locales. Intégrations. Trigonométries circulaires et hyperboliques directes et réciproques.                      Étude de suites numériques complexes de référence.</p> <p><b>Algèbre.</b> Logique et théorie des ensembles                      Structures fondamentales. Espaces vectoriels et algèbres (étude générale et cas de la dimension finie).                      Matrice et déterminant. Arithmétique.                      Éléments de géométrie dans le plan et dans l'espace (application à la chimie).</p> <p><b>Physique.</b> Électrocinétique, électronique. Mécanique.                      Optique géométrique (instruments d'optique).                      Introduction à la thermodynamique.</p> <p><b>Informatique.</b> Bureautique : Word, Excel, Power Point.                      Multimédia (Internet, E. mail).</p>		<p><b>Anglais. Allemand ou Espagnol.</b></p>	
		FORMATION HUMAINE	73 HEURES
		<p><b>Expression écrite et orale :</b> Ecrits professionnels et techniques d'argumentation.</p> <p><b>Culture et éthique.</b> Choix parmi 20 thèmes de culture générale (Histoire des sciences, Civilisations, Education, Religions, ...).</p> <p><b>Sport.</b> Pratique d'un sport collectif ou individuel.</p> <p><b>Emploi.</b> Connaissance de l'entreprise. Métiers de l'Ingénieur Chimiste                      Projet professionnel. Curriculum Vitae et lettre de motivation.</p>	
CHIMIE	311 HEURES		
<p><b>Chimie générale.</b> Atomistique et liaisons chimiques.                      Chimie du solide. Chimie des solutions.                      Thermodynamique.</p> <p><b>Chimie analytique</b></p> <p><b>Chimie organique Bases.</b> nomenclature, isométrie, effets électroniques.</p> <p><b>Biochimie</b>  <b>Chimie inorganique</b>  <b>Histoire des Sciences</b></p>			

## 2<sup>ÈME</sup> ANNÉE DU CURSUS ESCOM - 881 HEURES

MATIÈRES DE BASE	414 HEURES	TECHNIQUES DE L'INGÉNIEUR	21 HEURES
<p><b>Intégrales généralisées.</b> Séries numériques, de fonctions, entières et de Fourier. Transformation de Fourier.</p> <p><b>Compléments d'algèbre linéaire.</b></p> <p><b>Réduction des endomorphismes.</b></p> <p><b>Electromagnétisme. Physique des ondes.</b></p> <p><b>Optique ondulatoire. Thermodynamique.</b></p> <p><b>Introduction à la physique quantique.</b></p> <p><b>Projet d'informatisation avec élaboration d'un cahier des charges.</b></p> <p><b>Programmation :</b> notions algorithmiques et langage C.</p>		<p><b>Statique et cinématique des fluides.</b>  <b>Dynamique des fluides parfaits et réels, sécurité.</b></p>	
		LANGUES	96 HEURES
		<p><b>Anglais. Allemand ou Espagnol.</b></p>	
		FORMATION HUMAINE ET MILIEU PROFESSIONNEL	51 HEURES
		<p><b>Expression écrite et orale.</b> Ecrits professionnels et communication. Projet tutoré</p> <p><b>Visite d'usines.</b> Encadrement par des Professeurs de chimie.</p>	
CHIMIE	299 HEURES		
<p><b>Chimie des matériaux.</b>  <b>Thermodynamique et Cinétique chimique.</b>  <b>Méthodes de séparation et de purification ; distillation.</b>  <b>Spectroscopies U.V., I.R. ; R.M.N., masse ; méthodes chromatographiques.</b>  <b>Chimie organique générale et fonctions simples.</b>  <b>Biochimie descriptive et structurale.</b>  <b>Etude des éléments classés par groupe.</b></p>			