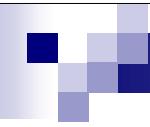




Mesures Physiques et Informatique

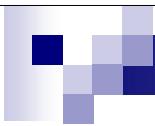
Objectifs :

- § Faire aimer la physique et la chimie
- § Préparer les élèves pour une 1ère S et Term.S

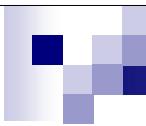


Enseignement obligatoire

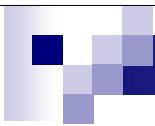
<i>Les pré requis</i>	<i>Activités</i>	<i>Objectifs visés</i>
<ul style="list-style-type: none">■ Mesurer une tension■ Mesurer une intensité.	<p>Le multimètre</p> <ul style="list-style-type: none">■ La représentation fléchée de la tension■ La loi des nœuds■ La loi d'additivité des tensions.	<p>§ La loi des mailles en Term.S</p>



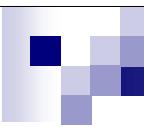
<i>Les pré requis</i>	<i>Activités</i>	<i>Objectifs visés</i>
<ul style="list-style-type: none">■ Mesurer une tension, une intensité■ La loi d'ohm.	<p>Tracé de la caractéristique des quelques dipôles</p> <ul style="list-style-type: none">■ Dipôle ohmique■ Diode■ Pile électrochimique	<ul style="list-style-type: none">■ Tracer des caractéristiques(1ère et Term.S)



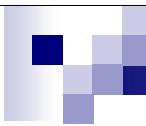
<i>Les pré requis</i>	<i>Activités</i>	<i>Objectifs visés</i>
<ul style="list-style-type: none">nOscilloscopenPériodes, valeur maximalesnRelation entre Umax et Ueff	<ul style="list-style-type: none">Tensions variablesnOscilloscopenG.B.FnMesure de périodes et des valeurs maximales.nRelation entre Ueff et Umax.nDétermination de la vitesse de propagations des ondes ultrasonores	<ul style="list-style-type: none">nDétermination de la vitesse de propagations des ondes ultrasonores (Term.S)



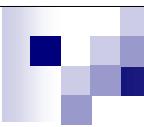
<i>Les pré requis</i>	<i>Activités</i>	<i>Objectifs visés</i>
	<p>Acquisitions</p> <ul style="list-style-type: none">■ Prise en main de Généris■ Visualiser des $u(t)$ et $i(t)$ simples■ Tracé de la caractéristique■ Charge et décharge d'un condensateur.	<p>■ Charge et décharge d'un condensateur (Term.S)</p>



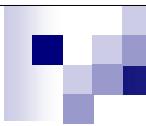
<i>Les pré requis</i>	<i>Activités</i>	<i>Objectifs visés</i>
<p>nMesures de distances en 2nde</p> <p>nIncertitude de mesure et précision.</p>	<p>Potentiomètre : instrument de mesure numérique</p> <p>nDiviseur de tension</p> <p>nPotentiomètre</p> <p>nR en fonction de L</p> <p>nL en fonction de U</p> <p>nProblème : Lecture directe</p> <p>nSolution : Amplification</p>	<p>nNotion de chaîne de mesure</p> <p>nFonction de transfert</p> <p>nCourbe d'étalonnage.</p>



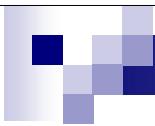
<i>Les pré requis</i>	<i>Activités</i>	<i>Objectifs visés</i>
	<p>Amplificateur opérationnel : C.I.L</p> <p>nMontages de bases :</p> <p>Amplificateur non inverseur, inverseur, Comparateur, sommateur.</p> <p>nRésoudre le problème dans le cas du potentiomètre.</p>	<p>§ Pour le thermomètre électronique et pour les montages de détecteurs.</p>



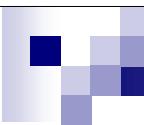
<i>Les pré requis</i>	<i>Activités</i>	<i>Objectifs visés</i>
<ul style="list-style-type: none">• Concentration massique	<p>Capteurs de température :</p> <ul style="list-style-type: none">nThermistancesnCapteur à résistance de Platine (Pt100)nRéalisation d'un thermomètren Réalisation d'un détecteur de chaleur.	



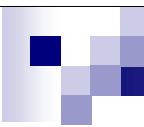
<i>Les pré requis</i>	<i>Activités</i>	<i>Objectifs visés</i>
§ Spectres lumineux	Capteurs de lumière : nPhotorésistance. nPhotodiode. nPhototransistor. nDétermination de la concentration d'une solution par spectrophotométrie. (à l'aide d'un colorimètre) nRéalisation d'un détecteur de lumière.	nLa spectrophotométrie (Term.S)



<i>Les pré requis</i>	<i>Activités</i>	<i>Objectifs visés</i>
<ul style="list-style-type: none">•La concentration molaire <p>Préparation de solutions.</p>	<p>Un capteur pour les chimistes</p> <p>nLa conductimétrie</p> <p>nDétermination de la concentration d'une solution ionique.</p>	<p>nProgramme de 1ère et de Term.S</p>



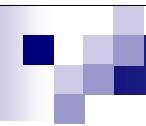
<i>Les pré requis</i>	<i>Activités</i>	<i>Objectifs visés</i>
•Programme de maths 2nde	Dispersion des mesures nMoyenne arithmétique nVariance nEcart-type	nLoi de décroissance radioactive (Term.S)



<i>Les pré requis</i>	<i>Activités</i>	<i>Objectifs visés</i>
§Programme de physique 2nd	La mesure du temps §Etudier, réaliser et présenter à l'aide de Power-Point un système de mesure du temps	■ Préparation pour l'épreuve de TPE(1ère)

Enseignement thématique:

	Activités	
	<p>§ Portes logiques :</p> <p>Table de vérité</p> <p>Tracé de la caractéristique (2 manières différentes)</p> <p>Détecteur d'humidité</p> <p>Arrosage automatique</p> <p>§ L'histoire de la numération</p> <p>§ La classification périodique.</p> <p>§ Le son</p>	



Pour l'année 2005-2006

- Etude d'un capteur de dioxygène.
- Etude d'un capteur de pression.
- Etude d'un radiomètre