

Progression pour les séances de TP de physique en terminale ST2S

« Physique et santé » 40 %

PARTIE	COURS	TP
Pression et circulation sanguine	8 h	4 h
Physique et aide aux diagnostics médicaux	10 h	5 h
Energie cinétique et sécurité routière	6 h	3 h
	24 h	12 h

« Physique et santé »

PARTIE	Nombre de TP	TP « classique » (même matériel pour chaque binôme). TP tournant sur plusieurs postes (plusieurs activités courtes à faire en une séance) <i>Activités documentaires (ou TICE)</i>
Pression et circulation sanguine	4	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Pression et force pressante. Diverses observations illustrant (ou introduisant) les notions de force pressante et de pression : <ul style="list-style-type: none"> - seringue, - cloche à vide, - empreinte d'une brique sur du sable fin (notion de surface pressée)... pour introduire la définition de la pression - manomètre avec affichage digital : mesure de la pression atmosphérique et de la pression du gaz dans une seringue comprimée, - baromètre à aiguille: observation du cadran pour introduire les différentes unités de pression. ▪ Mesure de masses volumiques de liquides. Pression dans un liquide : influence de la position (horizontale, verticale), influence du liquide... introduction de la loi fondamentale de la statique des fluides. ▪ Tension artérielle : utilisation d'un tensiomètre. Observation des indications fournies. Mesure d'une tension au bras, à la cheville. Unités de pression (cm Hg et Pa). Application qualitative de la loi fondamentale de la statique des fluides. ▪ Ecoulement des liquides. Mesures de débits de liquides à l'aide d'une burette. Mise en évidence de la viscosité (par comparaison des débits dans la même burette). Notion de résistance hydraulique (?)
Physique et aide aux diagnostics médicaux	5	<ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>Dangers et applications médicales des rayonnements électromagnétiques : UV, RX, IR (éventuellement sous forme de travaux de groupe sur un thème choisi et donnant lieu à une courte production orale ou écrite)</i> ▪ <i>Les différentes radioactivités : approche historique. La notion de période.</i> ▪ <i>Dangers de la radioactivité et protection.</i> ▪ <i>Applications médicales de la radioactivité... étude documentaire à partir d'une vidéo du DVD ARRONAX</i> ▪ Champ magnétique créé par un solénoïde.
Energie cinétique et sécurité routière	3	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Chute libre : réalisation et étude d'une vidéo. Application du théorème de l'énergie cinétique. ▪ Distance de freinage (tremplin + bille + mousse). Proportionnalité entre énergie cinétique et distance de freinage. Application du théorème de l'énergie cinétique. ▪ <i>Sécurité routière : distance d'arrêt (influence des paramètres)</i>