

Les Sciences Physiques



BTS
MAINTENANCE
DES SYSTEMES

Les Sciences Physiques en BTS MS

Physique et Chimie (2+0+2)

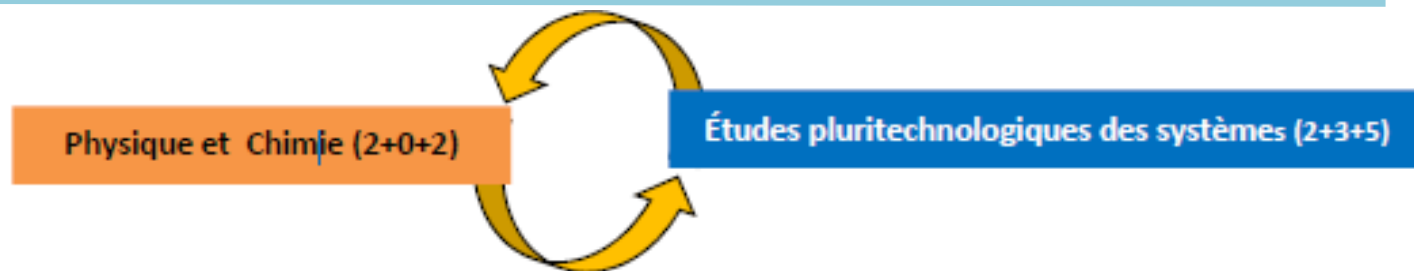
Études pluritechnologiques des systèmes (2+3+5)

Vers une pédagogie articulée
entre enseignements
technologiques et physique-
chimie

croisement S4 / S5, S6, S7 les cases grisées correspondent aux savoirs de physique et chimie communs aux 3 options	Analyse comportementale du bien	Typologie des systèmes énergétiques	Alimentation en énergie	Distribution de l'énergie	Conversion de l'énergie	Transmission et adaptation de l'énergie	Stockage de l'énergie	Modulation de l'énergie	Acquisition de grandeurs physiques	Commande de la chaîne d'énergie
S4.1 - Énergie		X	X				X			
S4.2 - Distribution de l'énergie électrique				X		X				
S4.3 - Électromagnétisme						syst prod.				
S4.4 - Conversion de l'énergie électrique						syst prod.				
S4.5 - Capteurs et chaîne de mesures					X			X	X	X
S4.6 - Les ondes mécaniques	X			X						
S4.7.1 - Thermodynamique : fondamentaux					X	X				
S4.7.2 - Thermodynamique : applications						syst. énerg.	X			
S4.8 - Transferts thermiques					X	X	X			
S4.9 - Mécanique des fluides				X	X	X		X		
S4.10 - États de la matière					X	X	X			
S4.11 - pH-métrie et réactions acide-base				X						
S4.12 - Chimie : Oxydoréduction					X					
S4.13 - Matériaux organiques	prod. et éol									



Les Sciences Physiques en BTS MS



Rupture avec la parcellisation des enseignements par des enseignants spécialisés sur un domaine technique.

Comme dans toutes les formations de BTS, il est impératif d'éviter l'émiettement du référentiel sur les horaires d'enseignement et sur de nombreux professeurs spécialisés.



Les Sciences Physiques en BTS MS



Les mots importants du préambule du référentiel

S'appuyer sur les acquis

Renforcer la maîtrise de la démarche scientifique

Acquérir ou renforcer les connaissances des modèles
et les capacités à utiliser ces modèles

Dans quel but :

Savoir faire face aux évolutions technologiques



Les Sciences Physiques en BTS MS



Les compétences et capacités à continuer de développer

Confronter ses représentations avec la réalité

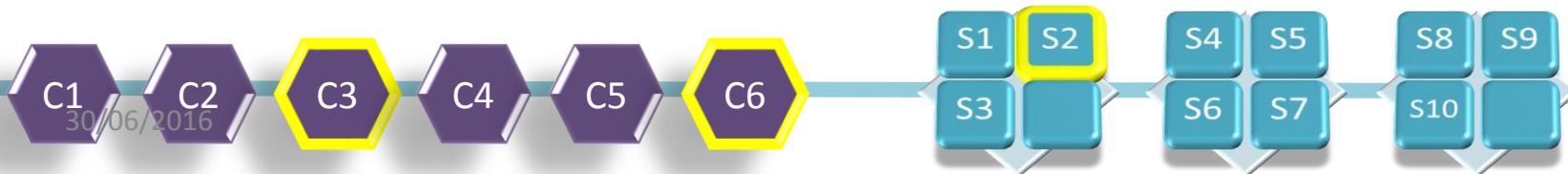
Observer en faisant preuve de curiosité

Mobiliser ses connaissances, rechercher extraire organiser.....

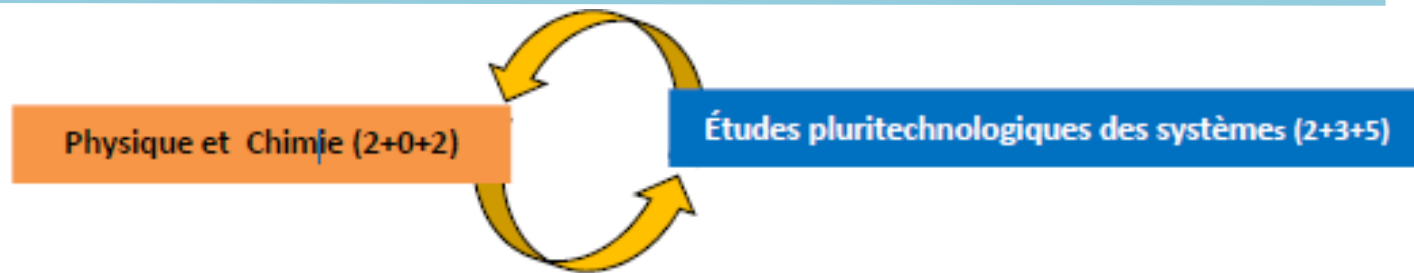
Raisonner, démontrer, argumenter, exercer son esprit d'analyse

Dans quel but :

Agir de manière autonome et adaptée



Les Sciences Physiques en BTS MS



Comment amener les compétences :

Mettre en activité les élèves

S'appuyer sur la pratique professionnelle : contextualiser

S'adapter aux besoins des étudiants (AP)

Mettre en cohérence les enseignements de PC-MATH et STI

Dans quel but :

Faire progresser l'étudiant dans toute matière quelque soit son niveau initial



Les CCF en Sciences Physiques



Les compétences à travailler et à évaluer

S'approprier
Analyser
Réaliser (30%)
Valider
Communiquer

Être autonome, faire preuve d'initiative

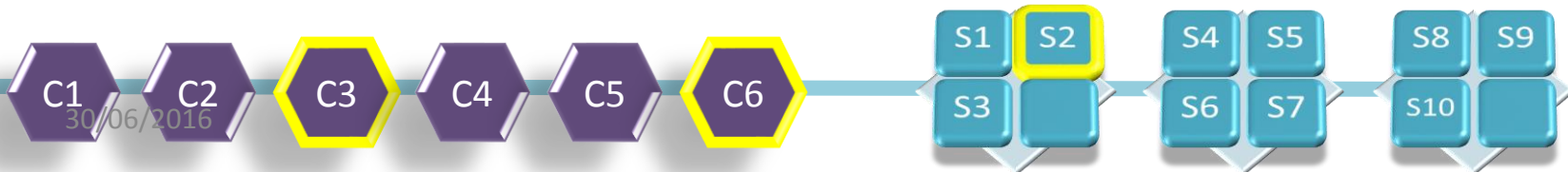


Les CCF en Sciences Physiques



Les moyens pour travailler ces compétences

2h + 0 + (2h) ?



Les CCF en Sciences Physiques



Généralités sur Les CCF

Deux fois deux heures maximum

Plusieurs parties indépendantes dans leur traitement

Situation concrète de leur domaine

Résolution d'un problème technique

Évaluation des compétences différentes sur les deux ccf

La première fin décembre (2^{ème} année)

La seconde fin avril-début mai



Les CCF en Sciences Physiques



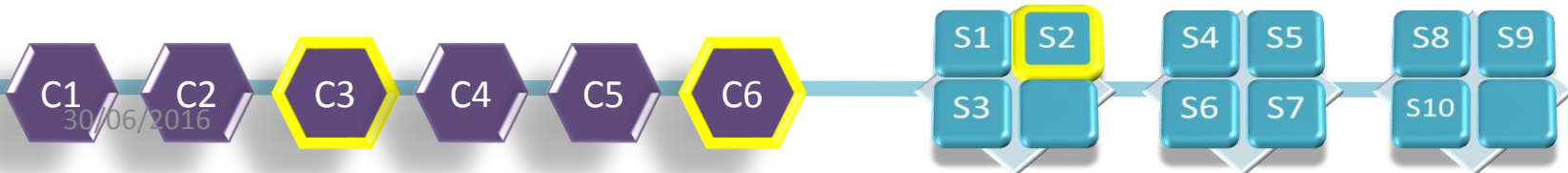
Le premier CCF

Sur quoi ? Uniquement sur les 8 modules transversaux
(Attention erreur sur la page 124 revoir les transversaux)

Où ? dans le laboratoire de Physique Chimie

Quoi ? Résolution d'un problème technique contextualité

Avec quoi ? du matériel qu'a déjà utilisé l'étudiant



Les CCF en Sciences Physiques



Le second CCF

Sur quoi ? Sur tous les modules
(8 transversaux et 3 liés à leur option)

Où ? Sur le plateau technique

Quoi ? Résolution d'un problème de conduite d'installation ou
Résolution d'un problème d'intervention sur un système

Avec quoi ? du matériel qu'a déjà utilisé l'étudiant



Les CCF en Sciences Physiques



les difficultés et les solutions !

-des CCF différents à écrire ?
mutualiser les idées, les travaux

Réunion à la rentrée 2015

Avec un sujet de ccf

