

Enseigner la Technologie au cycle C4

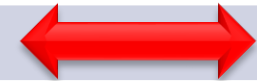
Séminaire académique 2022

Comment définir avec précision le nouveau produit que souhaite mon responsable ?



Début de cycle

Fin de cycle



GT 91

Michel BENCUN

- *BENCUN Michel Collège Le Roussay Etréchy*
- *OLIVE Nicolas Collège Jean Moulin La Norville*

Description de la séquence 21 du cycle 4

Thème de la séquence

Le support pour smartphone

Problématique de la séance 1

Comment identifier le besoin ?

	DIC	OTSCIS	MSOST	IP
CT 2.1 – Identifier un besoin et énoncer un problème technique, identifier les conditions, ...	X			
CT 2.3 – S'approprier un cahier des charges.	X			

Liens possibles

Disciplines, EPI, Parcours...

DIC *Design, Innovation et Créativité*

OTSCIS Objets Techniques, les Services et les Changements Induits dans la Société

MSOST Modélisation et Simulation des Objets et Systèmes Techniques

IP Informatique et la Programmation

Description de la séquence 21 du cycle 4

Thème de la séquence

Le support pour smartphone

Problématique de la séance 2

Comment représenter les relations entre le produit et ce qui l'entoure ?

	DIC	OTSCIS	MSOST	IP
CT 2.1 – Identifier un besoin et énoncer un problème technique, identifier les conditions, ...	X			
CT 2.3 – S'approprier un cahier des charges.	X			

Liens possibles

Disciplines, EPI, Parcours...

- DIC** *Design, Innovation et Créativité*
- OTSCIS** Objets Techniques, les Services et les Changements Induits dans la Société
- MSOST** Modélisation et Simulation des Objets et Systèmes Techniques
- IP** Informatique et la Programmation

Description de la séquence 21 du cycle 4

Thème de la séquence

Le support pour smartphone

Problématique de la séance 3

Comment présenter les différentes caractéristiques du nouveau produit ?

	DIC	OTSCIS	MSOST	IP
CT 1.2 - Mesurer des grandeurs de manière directe ou indirecte.			X	
CT 2.3 – S'approprier un cahier des charges.	X			

Liens possibles

Disciplines, EPI, Parcours...

DIC *Design, Innovation et Créativité*

OTSCIS Objets Techniques, les Services et les Changements Induits dans la Société

MSOST Modélisation et Simulation des Objets et Systèmes Techniques

IP Informatique et la Programmation

Compétences travaillées	Thématiques du programme	Connaissances
CT 1.2	MSOST 1.6 - Mesurer des grandeurs de manière directe ou indirecte.	<ul style="list-style-type: none">- Instruments de mesure usuels.- Notions d'écart entre les attentes fixées par le cahier des charges et les résultats de l'expérimentation.
CT 2.1	DIC 1.1 - Identifier un besoin (biens matériels ou services) et énoncer un problème technique. DIC 1.2 - Identifier les conditions, contraintes (normes et règlements) et ressources correspondantes, qualifier et quantifier simplement les performances d'un objet technique existant ou à créer.	<ul style="list-style-type: none">- Besoin, contraintes, normalisation.- Principaux éléments d'un cahier des charges.
CT 2.3	DIC 1.2 - Identifier les conditions, contraintes (normes et règlements) et ressources correspondantes, qualifier et quantifier simplement les performances d'un objet technique existant ou à créer.	<ul style="list-style-type: none">- Principaux éléments d'un cahier des charges.

Description de la séquence

Présentation de la séquence

Les élèves vont construire étape par étape le cahier des charges d'un produit.

Situation déclenchante possible

La société SupTel située dans le centre de Paris est une entreprise qui fabrique et commercialise des accessoires pour Smartphone. M. BONIDAIT est le responsable recherche et développement de cette entreprise. Pour relancer les ventes, il souhaite commercialiser un nouveau produit. Pour cela, il réunit votre groupe de projet et vous montre plusieurs photos.



Description de la séquence

Les principaux éléments de la fiche de synthèse des connaissances



Le schéma du besoin.

Le diagramme des inter-acteurs.

Le tableau de caractérisation.

Pistes d'évaluation



Rédaction d'un cahier des charges fonctionnel.

A l'aide d'un document ressource, les élèves vont devoir réaliser les différentes étapes de la rédaction d'un cahier des charges. Ils pourront s'aider de leur classeur.

Description de la séquence

Proposition de déroulé **Classe inversée:** A la précédente séance, le professeur partagera via Pronote ou l'ENT une vidéo de présentation du cahier des charges afin d'introduire la séquence.

S1 Question directrice

Comment identifier le besoin exprimé par M. BONIDAIT ?

Démarche pédagogique :

S2 Question directrice

Comment représenter les relations entre le produit et ce qui l'entoure ?

Démarche pédagogique :

S3 Question directrice

Comment présenter les différentes caractéristiques du nouveau produit ?

Démarche pédagogique :

Description de la séquence

S1

Question directrice

Comment identifier le besoin exprimé par M. BONIDAIT ?

Démarche pédagogique : projet

Activités

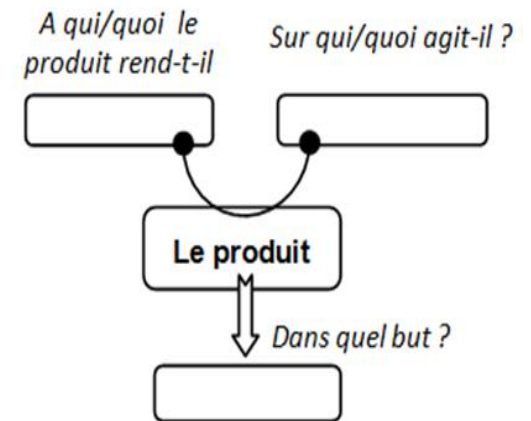
A l'aide de documents ressources, les élèves vont identifier le besoin exprimé.

Conclusion / Bilan

- Le schéma du besoin.
- Phrase qui exprime le besoin.

Ressources

Document ressource pouvant être papier ou partagé sur support numérique.



Description de la séquence

S2

Question directrice

Comment représenter les relations entre le produit et ce qui l'entoure ?

Démarche pédagogique :

Activités

A l'aide d'un document ressource, les élèves identifient les contraintes, les normes à respecter et les éléments du milieu extérieur (E.M.E)

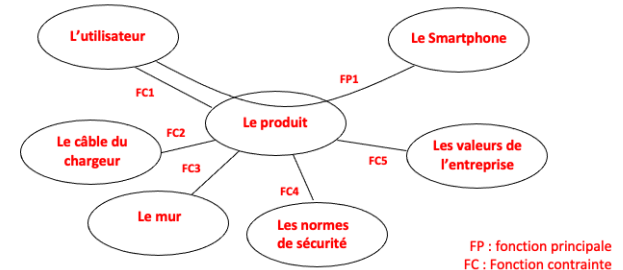
Conclusion / Bilan

- Diagramme des inter-acteurs d'un produit.

Ressources

Document ressource pouvant être papier ou partagé sur support numérique.

Titre : le diagramme des inter-acteurs du produit



Description de la séquence

S3

Question directrice

Comment présenter les différentes caractéristiques du nouveau produit ?

Démarche pédagogique :

Projet

Activités

A l'aide d'un document ressource, les élèves vont énoncer les fonctions de service du produit puis renseigner le tableau de caractérisation. A l'aide de matériel (balance, pied à coulisse, réglet), ils devront peser et mesurer leur téléphone portable.

Conclusion / Bilan

Bilan de fin de séquence qui reprend les différentes étapes pour rédiger un cahier des charges.













Ressources

Document ressource pouvant être papier ou partagé sur support numérique.

Repère	Fonction de service	Critère d'appréciation	Niveau d'exigence	Flexibilité
FP1	Permettre à l'utilisateur de maintenir son Smartphone pendant sa charge	Le système de maintien	Adapté aux dimensions du plus grand Smartphone : Longueur = Largeur = Hauteur =	Dimensions du plus grand téléphone de la classe
		La nature du matériau	Résistant à une masse supérieure à	Masse du plus lourd téléphone de la classe
FC1	Se transporter par l'utilisateur	Les dimensions	Longueur < 200 mm Largeur < 200 mm Hauteur < 50 mm	Dimension moyenne d'une sacoche
FC2	Protéger du câble du chargeur	La forme	Permettant d'accueillir un câble d'une longueur maximum de 1,2m	
FC3	S'installer sur le mur	Le système de fixation	Aucune trace sur le mur Démontable sans outil	
FC4	Respecter les normes de sécurité	La nature du matériau	Isolant	
		La forme	Aucune arête tranchante	
FC5	Représenter les valeurs de l'entreprise	Les couleurs	Très vives voire fluorescentes	
		La nature du matériau	Recyclable	

Description de la séquence

Pack ressources

Type	Nom de la ressource	Nom de fichier
	Classe inversée avant le début de la séquence.	<i>Le cahier des charges et l'analyse fonctionnelle.mp4</i>
	Déroulé de la séquence 21	<i>Déroulé de la séquence 21.pdf</i>
	Doc ressource de la séquence 21	<i>Doc ressource CdCf.pdf</i>
	Exemples activité séance 1	<i>Doc ressource - séance 1.pdf</i>
	Séance 1	<i>S21_Le besoin.docx</i>
	Séance 1 correction	<i>S21_corr_Le besoin.docx</i>
	Exemples activité séance 2	<i>Doc ressource - séance 2.pdf</i>
	Séance 2	<i>S21_Le diagramme des Interacteurs.docx</i>
	Séance 2 correction	<i>S21_corr_Le diagramme des Interacteurs.docx</i>
	Exemples activité séance 3	<i>Doc ressource séance 3.pdf</i>
	Séance 3	<i>S21_Le tableau de caractérisation.pdf</i>
	Séance 3 correction	<i>S21_corr_Le tableau de caractérisation.pdf</i>

Merci de votre attention