

MINISTERE DE L'ÉDUCATION NATIONALE,
DE LA JEUNESSE ET DE LA VIE ASSOCIATIVE

Direction générale de l'enseignement
scolaire

Service de l'instruction publique et de l'action
pédagogique

Sous-direction des lycées et de la formation
professionnelle tout au long de la vie

Bureau des lycées d'enseignement général et
technologique

NOTE DE SERVICE

N°

DU

Le ministre de l'éducation nationale, de la
jeunesse et de la vie associative

à

Mesdames et Messieurs les recteurs
d'académie

Monsieur le directeur du service
interacadémique des examens et concours
(SIEC)

Mesdames et Messieurs les chefs
d'établissement

Mesdames et Messieurs les professeurs

Objet : baccalauréat technologique, épreuve relative aux enseignements technologiques transversaux, épreuve de projet en enseignement spécifique à la spécialité et épreuve d'enseignement technologique en langue vivante 1 en série STI2D, applicables à compter de la session 2013

La présente note de service définit l'épreuve relative aux enseignements technologiques transversaux, l'épreuve de projet en enseignement spécifique à la spécialité et l'épreuve d'enseignement technologique en langue vivante 1 dans la série STI2D à compter de la session 2013 de l'examen du baccalauréat technologique.

Les épreuves portent sur le programme des enseignements technologiques (communs et spécifiques aux spécialités architecture et construction, énergies et environnement, innovation technologique et éco-conception, systèmes d'information et numérique) des classes de première et terminale de la série STI2D. L'épreuve de technologie en langue vivante 1 porte également sur le programme de langue vivante 1 en classe terminale.

1. Epreuve relative aux enseignements technologiques transversaux

Rappel du règlement d'examen

Epreuve écrite

Durée : 4 heures

Coefficient : 8

L'épreuve porte sur l'évaluation des compétences, et connaissances associées, indiquées dans la partie relative aux enseignements technologiques communs du programme des enseignements technologiques de la série STI2D. Elle se décompose en deux parties indépendantes :

- une première partie relevant d'une approche ciblée sur une problématique particulière ;
- une seconde partie intégrant une approche globale pluri-technologique.

L'analyse d'un ou deux systèmes pluri-technologiques doit permettre d'aborder la totalité des champs techniques (matière, énergie, information) traités dans l'enseignement transversal. Un unique système permettant d'aborder tous les champs peut servir de support aux deux parties de l'épreuve.

L'épreuve est notée sur 20.

Épreuve orale de contrôle

Durée : 20 minutes

Préparation : 1 heure

L'épreuve s'appuie sur une étude de cas issue d'un dossier fourni au candidat par l'examineur et présentant un système de la spécialité.

Un questionnaire est remis au candidat avec le dossier au début de la préparation de l'épreuve. Il permet de résoudre un problème technique précis (sans entraîner le développement de calculs mathématiques importants) afin d'évaluer des compétences, et les connaissances associées, de la partie relative aux enseignements technologiques communs du programme d'enseignement.

Pendant l'interrogation, le candidat dispose de 10 minutes pour exposer les conclusions de sa préparation avant de répondre aux questions de l'examineur, relatives à la résolution du problème posé.

2. Projet en enseignement spécifique à la spécialité

Rappel du règlement d'examen

Epreuve orale, en deux parties (évaluation en cours d'année et oral terminal)

Coefficient : 12

Chacune des deux parties de l'épreuve est affectée d'un coefficient 6

2.1 Première partie : évaluation en cours d'année

Cette partie de l'épreuve est notée sur 20. Elle fait l'objet d'une fiche individuelle d'évaluation, établie selon le modèle en annexe 1, 2, 3 ou 4, en fonction de la spécialité choisie par le candidat, de la présente note de service. Cette fiche d'évaluation peut comporter une représentation graphique des notes obtenues par le candidat aux différents critères, compétences et objectifs de formation. Cette fiche d'évaluation a le statut de copie d'examen.

Cette partie de l'épreuve permet d'évaluer le travail individuel de chaque candidat pendant le déroulement du projet technologique. Elle est conduite par le ou les enseignants de technologie responsables du suivi du projet, qui évaluent le travail individuel du candidat, au sein du groupe de projet.

L'évaluation se déroule au cours de la formation et s'appuie sur les revues de projet ponctuant le déroulement du projet, en prenant en compte les travaux individuels menés par chaque élève.

L'évaluation porte sur le programme de l'enseignement spécifique à la spécialité.

Outre la première partie de l'épreuve de projet en enseignement spécifique à la spécialité, la première partie de l'épreuve d'enseignement de technologie en langue vivante 1, définie par la présente note de service, est également évaluée au cours de l'ensemble des revues de projet.

2.2 Deuxième partie : oral terminal

Durée : 20 minutes

Cette partie de l'épreuve est notée sur 20. Elle fait l'objet d'une fiche individuelle d'évaluation, établie selon le modèle en annexe 5 de la présente note de service. Cette fiche d'évaluation peut comporter une représentation graphique des notes obtenues par le candidat aux différents critères, compétences et objectifs de formation. Cette fiche d'évaluation a le statut de copie d'examen.

Cette partie permet l'évaluation individuelle du dossier relatif au projet préparé par le candidat, ainsi que sa soutenance orale. Elle est menée par deux enseignants de technologie qui n'ont pas suivi le projet du candidat.

Le dossier proposé par le candidat comporte un maximum de 10 pages pour sa version papier. Il présente les différentes tâches effectuées par le candidat durant le projet.

L'épreuve débute par une présentation orale du dossier sous sa forme numérique pendant une durée maximale de 10 minutes. Cette présentation est suivie d'un dialogue avec les interrogateurs d'une durée de 10 min.

2.3 Candidats individuels et candidats issus des établissements privés hors contrat

Épreuve orale

Durée 25 min

L'épreuve porte sur une étude de dossier technique qui est remis au candidat quatre semaines avant la date de l'épreuve. Le candidat dispose de ces quatre semaines pour réaliser un dossier numérique d'un maximum de dix pages pour sa version papier.

L'épreuve est évaluée par deux enseignants de technologie.

L'épreuve consiste en un entretien avec les examinateurs. Le candidat dispose de dix minutes pour présenter le dossier qu'il a réalisé. Cette présentation est suivie d'un dialogue avec les interrogateurs d'une durée de 15 minutes.

3. Epreuve d'enseignement technologique en langue vivante 1

Rappel du règlement d'examen

Epreuve orale, évaluée en cours d'année.

Seuls sont pris en compte pour l'examen du baccalauréat, les points supérieurs à la moyenne de 10 sur 20. Ces points sont multipliés par deux.

Objectifs de l'épreuve

L'épreuve porte sur les compétences de communication en langue vivante 1 dans le contexte d'une logique de projet technologique.

Elle permet d'évaluer, en langue vivante 1, les capacités du candidat à présenter différents problèmes techniques, choisis par le candidat, auxquels il a été confronté durant le déroulement du projet et à expliquer de façon raisonnée les choix effectués.

Elle permet également d'évaluer le lexique fonctionnel utilisé ainsi que les compétences sociolinguistiques et pragmatiques mises en œuvre en vue d'une communication efficace.

Structure de l'épreuve

Cette épreuve se déroule en deux parties. La première partie est conduite simultanément à la première partie de l'épreuve de projet, au cours de chaque revue de projet. En revanche, l'organisation de la seconde partie est indépendante de l'épreuve de projet ; elle est ponctuelle et se tient au cours du troisième trimestre.

- Conduite de projet technologique en langue vivante 1

Cette partie est notée sur 10 points.

L'évaluation est individuelle.

- Présentation orale en langue vivante 1

Cette partie est notée sur 10 points.

Elle est organisée par le chef d'établissement au cours du troisième trimestre.

En vue de la présentation orale en langue vivante 1, le candidat élabore un dossier technique numérique, en langue vivante 1 de 5 pages maximum. D'autres formes de présentation numérique (cartes heuristiques, diaporamas, sites internet, etc.) peuvent être retenues comme support de cette présentation.

La présentation débute par un exposé du candidat en langue vivante 1 d'une durée de 5 min. Elle est suivie d'un entretien en langue vivante 1 avec les examinateurs (un professeur de technologie et un professeur de langues vivantes) d'une durée de 10 min.

L'absence de dossier numérique est pénalisée.

Notation

Les enseignants de langue vivante 1 et de technologie participant au suivi du projet évaluent le candidat. A cette fin, ils établissent, pour chaque candidat, deux fiches d'évaluation, une pour chaque partie de l'épreuve, selon les modèles publiés par le ministre chargé de l'éducation nationale. Ces fiches d'évaluation ont le statut de copies d'examen.

L'épreuve est notée sur 20 points.

Langue de l'évaluation

Cette épreuve est évaluée dans la langue de *l'enseignement de technologie en langue vivante 1* dispensé en classe terminale. En effet, pour cette épreuve, le candidat ne peut pas choisir une autre langue au moment de l'inscription à l'examen, contrairement à ce qu'il peut faire pour les épreuves de

langue vivante. Un candidat qui le souhaite peut donc subir les épreuves de langue vivante 1 et de technologie en langue vivante 1 dans deux langues distinctes.

Candidats individuels et candidats issus des établissements scolaires hors-contrat

Les candidats scolarisés dans les établissements privés hors contrat et les candidats individuels ne subissent que la partie de l'épreuve relative à la présentation orale, qui, dans ce cas, est notée sur 20 points.

Ils passent cette épreuve dans les mêmes conditions que les candidats scolaires.

L'absence de dossier numérique est pénalisée.

Session de remplacement

Les candidats effectuent une présentation orale et sont évalués selon les mêmes modalités que celles de l'épreuve du premier groupe, décrite ci-dessus.

Si le candidat n'a pas pu être évalué dans le cadre de la conduite de projet, seule la présentation orale est évaluée et conduit à une note sur 20 points.

L'absence de rapport ou de descriptif de la conduite du projet est pénalisée.

Pour le ministre et par délégation

Le directeur général de l'enseignement scolaire

Jean-Michel BLANQUER

Nom :

Session :

page 1 / 2

Prénom :

Etablissement :

Titre et description sommaire du projet

Travail demandé au candidat

Données fournies au candidat

Résultats obtenus

Nom : _____ Session : _____
Prénom : _____ Etablissement : _____

Compétences évaluées		Indicateurs d'évaluation	Coefficient	Evaluation *				
				non	0	1/3	2/3	1
O7 - Imaginer une solution, répondre à un besoin			30%					
C07-1	Participer à une étude architecturale dans une démarche de développement durable	Le besoin relatif au projet est identifié	5%					
		Les fonctions principales du projet sont identifiées	10%					
		Les critères du cahier des charges du projet sont décodés	5%					
		Une démarche d'analyse du problème est mise en œuvre	5%					
		Les principaux points de vigilance (économiques, développement durable, intégration en site) relatifs au projet sont identifiés	10%					
C07-2	Proposer et choisir des solutions techniques répondant aux contraintes et attentes d'une construction	Des pratiques de travail collaboratives sont mises en œuvre	5%					
		Les moyens conventionnels de représentation des solutions sont correctement utilisés (croquis, schémas, ...)	5%					
		Les contraintes de normes, propriété industrielle et brevets sont identifiées	5%					
		Les solutions techniques proposées sont pertinentes des points de vue développement durable et économique	5%					
		Les caractéristiques comportementales des solutions retenues répondent au cahier des charges	10%					
		Les choix sont explicités dans une démarche d'analyse globale de réponse au cahier des charges	5%					
		Une recherche systématique de produit innovant est effectuée	4%					
C07-3	Concevoir une organisation de réalisation	Le phasage des opérations de réalisation est réaliste, le chemin critique est identifié	7%					
		Les procédés de mise en œuvre sont choisis et justifiés	7%					
		La logistique de réalisation répond aux contraintes techniques et de site du chantier	7%					
		Les impacts environnementaux sont identifiés, des solutions de limitation sont proposées	5%					
O8 – Valider des solutions techniques			40%					
C08-1	Simuler un comportement structurel, thermique et acoustique de tout ou partie d'une construction	Les variables des modèles sont identifiées	10%					
		Leurs influences respectives sont décrites	10%					
		Les scénarios de simulation sont appliqués	10%					
		Les conditions de l'essai sont identifiées et justifiées	5%					
C08.2	Analyser les résultats issus de simulations ou d'essais de laboratoire	Les observations et mesures sont méthodiquement menées	10%					
		Les incertitudes sont estimées	5%					
		L'interprétation des résultats est cohérente	10%					
C08.3	Analyser et valider les choix structurels et de confort	Les résultats de la simulation et les mesures sont corrélés (validation des modèles)	10%					
		Une démarche d'analyse de la structure est mise en œuvre	10%					
		Les écarts entre les performances attendues et celles consécutives aux choix effectués sont établis	10%					
		Les contraintes de normes, propriété industrielle et brevets sont identifiées	5%					
		Les impacts environnementaux sont identifiés, des solutions de limitation sont proposées	5%					
O9 – Gérer la vie du produit			30%					
C09.1	Améliorer les performances d'une construction des points de vue énergétique, domotique et informationnel	Un bilan des performances de la construction existante est établi	10%					
		Les besoins de l'utilisateur sont traduits en solutions technologiques	10%					
		Le contexte normatif est précisé	10%					
		Une réalisation permet de constater les améliorations attendues	15%					
		L'adaptabilité de la construction rénovée est prise en compte	10%					
C09.2	Identifier les causes de désordres dans une construction	Une investigation est réalisée	5%					
		Les désordres et leurs causes sont identifiés	10%					
		Des solutions de remédiation sont envisagées	5%					
C09.3	Valoriser la fin de vie du produit : déconstruction, gestion des déchets, valorisation des produits	Une analyse de cycle de vie de tout ou partie d'une construction est menée	10%					
		Les contraintes normatives (au sens du développement durable) sont répertoriées	5%					
		Une procédure de valorisation des produits est proposée	10%					

Note brute * :

/20

Note ** :

/20

Appréciation globale	

Noms des examinateurs	Signatures et date

* La moitié des indicateurs au moins sont évalués. Si un indicateur n'est pas utilisé, la case "non" est cochée et son coefficient est neutralisé. Si l'ensemble des indicateurs associés à un objectif de formation sont inutilisés, le coefficient de l'objectif est neutralisé.

La note obtenue à un indicateur est le nombre de points attribué par les examinateurs, 0, 1/3, 2/3 ou 1, multiplié par 20. La note obtenue à un objectif de formation est la moyenne des notes attribuées aux indicateurs qui lui sont associés, affectées des coefficients correspondants. La note brute obtenue à cette partie de l'épreuve est la moyenne des notes attribuées aux objectifs de formation, affectées des coefficients correspondants.

** La note attribuée à l'épreuve par les examinateurs peut être supérieure à la note brute, dans la limite d'un point, si les raisonnements développés par le candidat au cours de l'échange avec les examinateurs le justifient. Elle est arrondie au demi-point.

Nom :

Session :

page 1 / 2

Prénom :

Etablissement :

Titre et description sommaire du projet

Travail demandé au candidat

Données fournies au candidat

Résultats obtenus

Nom :

Session :

Prénom :

Etablissement :

Compétences évaluées		Indicateurs d'évaluation	Coefficient	Evaluation *				
				non	0	1/3	2/3	1
O7 - Imaginer une solution, répondre à un besoin			40%					
CO7.1	Participer à une démarche de conception dans le but de proposer plusieurs solutions possibles à un problème technique identifié, en lien avec un enjeu énergétique	Le besoin relatif au projet est identifié et justifié	4%					
		Les fonctions principales du projet sont identifiées	4%					
		Les critères du cahier des charges du projet sont décodés	5%					
		Les contraintes de normes, propriété industrielle et brevets sont identifiées	4%					
		La démarche d'analyse du problème est pertinente	5%					
		Les principaux points de vigilance relatifs au projet sont identifiés	4%					
		Les grandes étapes d'une démarche de créativité sont franchies de manière cohérente	4%					
CO7.2	Justifier une solution retenue en intégrant les conséquences des choix sur le triptyque "matériau - énergie - information"	Les solutions techniques proposées sont pertinentes	5%					
		Les caractéristiques comportementales de la solution retenue répondent au cahier des charges	5%					
		Les choix sont explicités et la solution justifiée en intégrant les conséquences sur le triptyque "matériau - énergie - information"	5%					
		Les moyens conventionnels de représentation des solutions sont correctement utilisés (croquis, schémas, ...)	5%					
		Les moyens informatiques de représentation sont correctement utilisés	5%					
CO7.3	Définir la structure, la constitution d'un système en fonction des caractéristiques technico-économiques et environnementales attendues	La structure est correctement définie	5%					
		La solution choisie pour la gestion de l'énergie est adaptée à l'évolution du cahier des charges	5%					
		Les modifications proposées répondent à l'évolution du cahier des charges	5%					
		La procédure de modification est rationnelle	5%					
CO7.4	Définir les modifications de la structure, les choix de constituants et du type de système de gestion d'une chaîne d'énergie afin de répondre à une évolution d'un cahier des charges	Le choix des constituants et l'organisation de la chaîne d'énergie est pertinent	5%					
		Le type de système de gestion de l'énergie choisi est adapté à la demande	5%					
		Les modifications respectent les contraintes du cahier des charges	5%					
		La procédure de modification est rationnelle	5%					
		Le choix des constituants est pertinent	5%					
O8 - Valider des solutions techniques			40%					
CO8.1	Renseigner un logiciel de simulation du comportement énergétique avec les caractéristiques du système et les paramètres externes pour un point de fonctionnement donné	Les variables du modèle sont identifiées	7%					
		Leurs influences respectives sont identifiées	6%					
		Les paramètres saisis sont réalistes	7%					
CO8.2	Interpréter les résultats d'une simulation afin de valider une solution ou l'optimiser	Les scénarios de simulation sont identifiés	6%					
		Les paramètres influents sont identifiés	7%					
		Les conséquences sur le système sont identifiées	7%					
		Les modifications proposées sont pertinentes	7%					
CO8.3	Comparer et interpréter le résultat d'une simulation d'un comportement d'un système avec un comportement réel	Les résultats de la simulation et les mesures sont corrélés	6%					
		L'analyse des écarts est méthodique	6%					
		L'interprétation des résultats est cohérente et pertinente	7%					
CO8.4	Mettre en œuvre un protocole d'essais et de mesures sur le prototype d'une chaîne d'énergie, interpréter les résultats	Les conditions de l'essai sont identifiées et justifiées	7%					
		Le protocole est adapté à l'objectif	7%					
		Les observations et mesures sont méthodiquement menées	7%					
		Les incertitudes sont estimées	6%					
		L'interprétation des résultats est cohérente et pertinente	7%					
O9 - Gérer la vie du produit			20%					
CO9.1	Expérimenter des procédés de stockage, de production, de transport, de transformation, d'énergie pour aider à la conception d'une chaîne d'énergie	Les paramètres significatifs à observer sont identifiés	9%					
		Le protocole est adapté à l'objectif	9%					
		Des caractéristiques pertinentes et leurs conséquences constructives sont identifiées	9%					
CO9.2	Réaliser et valider un prototype obtenu en réponse à tout ou partie du cahier des charges initial	Un type de prototype est choisi en regard de la partie de cahier des charges à respecter	9%					
		La réalisation du prototype est conforme à une procédure valide	9%					
		Les caractéristiques à valider sont identifiées	9%					
		La valeur des caractéristiques mesurées permet de valider le prototype par rapport au cahier des charges	9%					
CO9.3	Intégrer un prototype dans un système à modifier pour valider son comportement et ses performances	Le prototype s'insère dans le système	9%					
		Une procédure d'essai pertinente est définie	9%					
		L'essai est méthodiquement réalisé et le comportement du système est relevé	9%					
		L'interprétation des résultats est cohérente	10%					

Note brute * :

/20

Note ** :

/20

Appréciation globale	

Noms des examinateurs	Signatures et date

* La moitié des indicateurs au moins sont évalués. Si un indicateur n'est pas utilisé, la case "non" est cochée et son coefficient est neutralisé. Si l'ensemble des indicateurs associés à un objectif de formation sont inutilisés, le coefficient de l'objectif est neutralisé. La note obtenue à un indicateur est le nombre de points attribué par les examinateurs, 0, 1/3, 2/3 ou 1, multiplié par 20. La note obtenue à un objectif de formation est la moyenne des notes attribuées aux indicateurs qui lui sont associés, affectées des coefficients correspondants. La note brute obtenue à cette partie de l'épreuve est la moyenne des notes attribuées aux objectifs de formation, affectées des coefficients correspondants.
** La note attribuée à l'épreuve par les examinateurs peut être supérieure à la note brute, dans la limite d'un point, si les raisonnements développés par le candidat au cours de l'échange avec les examinateurs le justifient. Elle est arrondie au demi-point.

Nom :

Session :

page 1 / 2

Prénom :

Etablissement :

Titre et description sommaire du projet

Travail demandé au candidat

Données fournies au candidat

Résultats obtenus

Nom :

Session :

Prénom :

Etablissement :

Compétences évaluées		Indicateurs d'évaluation	Coefficient	Evaluation *				
				non	0	1/3	2/3	1
O7 - Imaginer une solution, répondre à un besoin			40%					
CO7.1	Identifier et justifier un problème technique à partir de l'analyse globale d'un système (approche "matière - énergie - information")	Le besoin relatif au projet est identifié et justifié	5%					
		Les fonctions principales du projet sont identifiées	5%					
		Les critères du cahier des charges du projet sont décodés	5%					
		La démarche d'analyse du problème est pertinente	7%					
		Les principaux points de vigilance relatifs au projet sont identifiés	7%					
CO7.2	Proposer des solutions à un problème technique identifié en participant à des démarches de créativité ; choisir et justifier la solution retenue	Les grandes étapes d'une démarche de créativité sont franchies de manière cohérente	5%					
		Les moyens conventionnels de représentation des solutions sont correctement utilisés (croquis, schémas, ...)	5%					
		Les contraintes de normes, propriété industrielle et brevets sont identifiées	5%					
		Les solutions techniques proposées sont pertinentes	7%					
		Les caractéristiques comportementales de la solution retenue répondent au cahier des charges	7%					
CO7.3	Définir, à l'aide d'un modèleur numérique, les formes et dimensions d'une pièce d'un mécanisme à partir des contraintes fonctionnelles, de son principe de réalisation et de son matériau	Les choix sont explicités et la solution justifiée en regard des paramètres choisis	7%					
		La démarche de création est rationnelle	7%					
		Les contraintes fonctionnelles sont traduites de manière complète	7%					
CO7.4	Définir, à l'aide d'un modèleur numérique, les modifications d'un mécanisme à partir des contraintes fonctionnelles	Les formes et dimensions sont compatibles avec le principe de réalisation, le matériau choisi et les contraintes subies	7%					
		Les modifications respectent les contraintes fonctionnelles	7%					
O8 – Valider des solutions techniques			40%					
CO8.1	Paramétrer un logiciel de simulation mécanique pour obtenir les caractéristiques d'une loi d'entrée/sortie d'un mécanisme simple	La procédure de modification est rationnelle	7%					
		Les variables du modèle sont identifiées	7%					
		Leurs influences respectives sont identifiées	6%					
CO8.2	Interpréter les résultats d'une simulation mécanique pour valider une solution ou modifier une pièce ou un mécanisme	Les paramètres saisis sont réalistes	7%					
		Les scénarios de simulation sont identifiés	6%					
		Les paramètres influents sont identifiés	7%					
		Les conséquences sur le mécanisme sont identifiées	7%					
		Les modifications proposées sont pertinentes	7%					
CO8.3	Mettre en œuvre un protocole d'essais et de mesures, interpréter les résultats	Les conditions de l'essai sont identifiées et justifiées	6%					
		Le protocole est adapté à l'objectif	7%					
		Les observations et mesures sont méthodiquement menées	6%					
		Les incertitudes sont estimées	6%					
CO8.4	Comparer et interpréter le résultat d'une simulation d'un comportement mécanique avec un comportement réel	L'interprétation des résultats est cohérente	7%					
		Les résultats de la simulation et les mesures sont corrélés	7%					
		L'analyse des écarts est méthodique	7%					
O9 – Gérer la vie du produit			20%					
CO9.1	Expérimenter des procédés pour caractériser les paramètres de transformation de la matière et leurs conséquences sur la définition et l'obtention de pièces	L'interprétation des résultats est cohérente	10%					
		Les paramètres significatifs à observer sont identifiés	9%					
		Le protocole est adapté à l'objectif	9%					
CO9.2	Réaliser et valider un prototype obtenu par rapport à tout ou partie du cahier des charges initial	Des conséquences pertinentes sont identifiées	9%					
		Un moyen de prototypage réaliste est choisi en regard de la partie de cahier des charges à respecter	9%					
		La réalisation du prototype est conforme à une procédure valide	9%					
		Les caractéristiques à valider sont identifiées	9%					
CO9.3	Intégrer les pièces prototypes dans le système à modifier pour valider son comportement et ses performances	La corrélation des caractéristiques permet de valider le prototype par rapport au cahier des charges	9%					
		Les pièces prototypes s'insèrent dans le mécanisme	9%					
		Une procédure d'essai pertinente est définie	9%					
		L'essai est méthodiquement réalisé et le comportement du mécanisme relevé	9%					

Note brute * :

/20

Note ** :

/20

Appréciation globale	

Noms des examinateurs	Signatures et date

* La moitié des indicateurs au moins sont évalués. Si un indicateur n'est pas utilisé, la case "non" est cochée et son coefficient est neutralisé. Si l'ensemble des indicateurs associés à un objectif de formation sont inutilisés, le coefficient de l'objectif est neutralisé.

La note obtenue à un indicateur est le nombre de points attribué par les examinateurs, 0, 1/3, 2/3 ou 1, multiplié par 20. La note obtenue à un objectif de formation est la moyenne des notes attribuées aux indicateurs qui lui sont associés, affectées des coefficients correspondants. La note brute obtenue à cette partie de l'épreuve est la moyenne des notes attribuées aux objectifs de formation, affectées des coefficients correspondants.

** La note attribuée à l'épreuve par les examinateurs peut être supérieure à la note brute, dans la limite d'un point, si les raisonnements développés par le candidat au cours de l'échange avec les examinateurs le justifient. Elle est arrondie au demi-point.

Nom :

Session :

page 1 / 2

Prénom :

Etablissement :

Titre et description sommaire du projet

Travail demandé au candidat

Données fournies au candidat

Résultats obtenus

Nom : _____ Session : _____
Prénom : _____ Etablissement : _____

Compétences évaluées		Indicateurs d'évaluation	Coefficient	Evaluation *				
				non	0	1/3	2/3	1
O7 - Imaginer une solution, répondre à un besoin			40%					
CO7.1	Décoder la notice technique d'un système, vérifier la conformité du fonctionnement	La traduction de la notice du système permet de décrire une procédure	6%					
		Le système est installé et paramétré	10%					
		Les mesures sont effectuées et comparées aux caractéristiques de la notice technique	10%					
CO7.2	Décoder le cahier des charges fonctionnel décrivant le besoin exprimé, identifier la fonction définie par un besoin exprimé, faire des mesures pour caractériser cette fonction et conclure sur sa conformité	Un rapport de mise en œuvre et d'essais est rédigé	6%					
		Le besoin est identifié	6%					
		La fonction est identifiée	6%					
		Une procédure pertinente est proposée et mise en œuvre	10%					
CO7.3	Exprimer le principe de fonctionnement d'un système à partir des diagrammes SysML pertinents. Repérer les constituants de la chaîne d'énergie et d'information.	La fonction est caractérisée	6%					
		Un rapport de conformité est rédigé	6%					
		Le système est modélisé à l'aide de diagrammes conformes	10%					
		Les diagrammes permettant d'exprimer le principe de fonctionnement sont utilisés	10%					
O8 – Valider des solutions techniques			40%					
CO8.1	Rechercher et choisir une solution logicielle ou matérielle au regard de la définition d'un système	Les interactions avec la chaîne d'énergie sont identifiées	8%					
		Les constituants sont identifiés	6%					
		La définition du système est exprimée correctement	6%					
CO8.2	Etablir pour une fonction précédemment identifiée, un modèle de comportement à partir de mesures faites sur le système	Une liste non exhaustive de solutions pertinentes est établie	6%					
		Le choix de la solution est argumenté	10%					
		Les mesures nécessaires sont effectuées	6%					
CO8.3	Traduire sous forme graphique l'architecture de la chaîne d'information identifiée pour un système et définir les paramètres d'utilisation du simulateur	Un modèle de comportement pertinent est établi	10%					
		Les paramètres du modèle sont renseignés pour limiter les écarts avec les mesures	6%					
		Le modèle de comportement est complété si nécessaire	6%					
CO8.4	Identifier les variables simulées et mesurées sur un système pour valider le choix d'une solution	La chaîne d'information est modélisée par des diagrammes adaptés (SysML)	6%					
		Le diagramme "états/transitions" est programmé	10%					
		Le diagramme paramétrique est renseigné	6%					
CO8.4	Identifier les variables simulées et mesurées sur un système pour valider le choix d'une solution	Les grandeurs caractéristiques du système simulé sont identifiées	10%					
		Les variables caractéristiques du système mesuré sont identifiées	6%					
		Les paramètres du système simulé sont affinés pour réduire les écarts avec le système réel	6%					
O9 – Gérer la vie du produit			20%					
CO9.1	Utiliser les outils adaptés pour planifier un projet (diagramme de Gantt, chemin critique, données économiques, réunions de projet)	Les conditions de simulation sont argumentées pour valider le choix d'une solution	6%					
		Le cahier des charges fonctionnel est analysé et reformulé	5%					
		Les données économiques sont identifiées	5%					
CO9.2	Installer, configurer et instrumenter un système réel. Mettre en œuvre la chaîne d'acquisition puis acquérir, traiter, transmettre et restituer l'information	Les chemins critiques sont mis en évidence et les dates de réunions de projet sont fixées	10%					
		La notice du système est décodée	5%					
		Le système est installé et paramétré	10%					
CO9.3	Rechercher des évolutions de constituants dans le cadre d'une démarche de veille technologique, analyser la structure d'un système pour intervenir sur les constituants dans le cadre d'une opération de maintenance	Les grandeurs caractéristiques sont identifiées et le système est instrumenté de manière adaptée	5%					
		Les grandeurs sont acquises, traitées et transmises	5%					
		Les contraintes temporelles et fréquentielles sont respectées, l'information est restituée	5%					
CO9.4	Rechercher et choisir de nouveaux constituants d'un système (ou d'un projet finalisé) au regard d'évolutions technologiques, socioéconomiques spécifiées dans un cahier des charges. Organiser le projet permettant d'élaborer une maquette de la solution choisie	Une veille technologique est effectuée et une liste non exhaustive de l'évolution des constituants est établie	5%					
		Les procédures adaptées d'intervention sur les constituants sont proposées	5%					
		L'intervention de maintenance sur le système est planifiée et la continuité de service assurée	5%					
CO9.4	Rechercher et choisir de nouveaux constituants d'un système (ou d'un projet finalisé) au regard d'évolutions technologiques, socioéconomiques spécifiées dans un cahier des charges. Organiser le projet permettant d'élaborer une maquette de la solution choisie	Le rapport de maintenance est établi	5%					
		Le nouveau cahier des charges fonctionnel est décodé et traduit en proposition d'action	5%					
		Les contraintes socio-économiques sont identifiées	5%					
CO9.4	Rechercher et choisir de nouveaux constituants d'un système (ou d'un projet finalisé) au regard d'évolutions technologiques, socioéconomiques spécifiées dans un cahier des charges. Organiser le projet permettant d'élaborer une maquette de la solution choisie	Des constituants sont choisis et justifiés	5%					
		Un diagramme de Gant est établi	5%					
CO9.4	Rechercher et choisir de nouveaux constituants d'un système (ou d'un projet finalisé) au regard d'évolutions technologiques, socioéconomiques spécifiées dans un cahier des charges. Organiser le projet permettant d'élaborer une maquette de la solution choisie	Le prototypage rapide de la solution est organisée	10%					

Note brute * :

/20

Note ** :

/20

Appréciation globale	

Noms des examinateurs	Signatures et date

* La moitié des indicateurs au moins sont évalués. Si un indicateur n'est pas utilisé, la case "non" est cochée et son coefficient est neutralisé. Si l'ensemble des indicateurs associés à un objectif de formation sont inutilisés, le coefficient de l'objectif est neutralisé.
La note obtenue à un indicateur est le nombre de points attribué par les examinateurs, 0, 1/3, 2/3 ou 1, multiplié par 20. La note obtenue à un objectif de formation est la moyenne des notes attribuées aux indicateurs qui lui sont associés, affectées des coefficients correspondants. La note brute obtenue à cette partie de l'épreuve est la moyenne des notes attribuées aux objectifs de formation, affectées des coefficients correspondants.
** La note attribuée à l'épreuve par les examinateurs peut être supérieure à la note brute, dans la limite d'un point, si les raisonnements développés par le candidat au cours de l'échange avec les examinateurs le justifient. Elle est arrondie au demi-point.

Nom :

Session :

page 1 / 2

Prénom :

Etablissement :

Titre et description sommaire du projet

Travail demandé au candidat

Données fournies au candidat

Résultats obtenus

Nom :

Session :

Prénom :

Etablissement :

Compétences évaluées	Indicateurs d'évaluation	Coefficient	Evaluation *				
			non	0	1/3	2/3	1
O1 - Caractériser des systèmes privilégiant un usage raisonné du point de vue développement durable			20%				
CO1.1 Justifier les choix des matériaux, des structures du système et les énergies mises en œuvre dans une approche de développement durable	La justification des propriétés physico-chimiques, mécaniques ou thermiques des matériaux est claire et concise	20%					
	Les coûts relatifs, la disponibilité et les impacts environnementaux des matériaux sont évoqués	10%					
	La relation entre la morphologie des structures et les moyens de réalisation est explicitée de manière claire et concise	10%					
	La morphologie des structures est justifiée par l'usage et le comportement mécanique	15%					
	Le choix des énergies mises en œuvre est justifié, l'efficacité énergétique est évoquée	20%					
CO1.2 Justifier le choix d'une solution selon des contraintes d'ergonomie et d'effets sur la santé de l'homme et du vivant	La justification des paramètres de confort et la réponse apportée par le système est abordée	5%					
	Les contraintes de sécurité sont signalées	15%					
	La prévention des conséquences prévisibles sur la santé est expliquée	5%					
O2 - Identifier les éléments permettant la limitation de l'impact environnemental d'un système et de ses constituants			15%				
CO2.1 Identifier les flux et la forme de l'énergie, caractériser ses transformations et/ou modulations et estimer l'efficacité énergétique globale d'un système	Les flux d'énergie sont décrits	10%					
	La forme de l'énergie est précisée	10%					
	Les caractéristiques des transformations ou modulations sont précisées	10%					
	La quantification de l'efficacité énergétique globale est précisée	10%					
CO2.2 Justifier les solutions constructives d'un système au regard des impacts environnementaux et économiques engendrés tout au long de son cycle de vie	Les solutions constructives sont identifiées	15%					
	Le cycle de vie du système et de ses composants est identifié	15%					
	La relation "Fonction/Impact" environnemental est précisée aux étapes essentielles	10%					
	La relation "Fonction/Coût/Besoin" est justifiée	10%					
	Le compromis technico-économique est expliqué	10%					
O6 - Communiquer une idée, un principe ou une solution technique, un projet			45%				
CO6.1 Décrire une idée, un principe, une solution, un projet en utilisant des outils de représentation adaptés	Le(s) outil(s) de représentation sont correctement utilisés pour la description	8%					
	Les outils de représentation sont correctement décodés	8%					
	La description est compréhensible	10%					
CO6.2 Décrire le fonctionnement et/ou l'exploitation d'un système en utilisant l'outil de description le plus pertinent	Le(s) outil(s) de description utilisés sont adaptés au propos	8%					
	Le(s) outil(s) de description sont correctement utilisés	8%					
	La description du fonctionnement est concise et correcte	10%					
CO6.3 Présenter et argumenter des démarches, des résultats	La présentation est claire et concise	8%					
	La démarche est argumentée	10%					
	Les résultats sont présentés et commentés de manière claire et concise	10%					
	L'expression est claire et rigoureuse	10%					
	Le vocabulaire nécessaire est maîtrisé	10%					
O8 - Valider des solutions techniques			20%				
CO8 Justifier des éléments d'une simulation relative au comportement de tout ou partie d'un système et les écarts par rapport au réel	Les paramètres du modèle sont justifiés	20%					
	Leurs influences respectives sont explicitées	15%					
	La limite d'utilisation du modèle est justifiée	15%					
	Les variables mesurées sont pertinentes	20%					
	Les écarts sont expliqués de manière cohérente pour valider une solution technique	30%					

Note brute * :

/20

Note ** :

/20

Appréciation globale

--

Noms des examinateurs

Signatures et date

--	--

* La moitié des indicateurs au moins sont évalués. Si un indicateur n'est pas utilisé, la case "non" est cochée et son coefficient est neutralisé. Si l'ensemble des indicateurs associés à un objectif de formation sont inutilisés, le coefficient de l'objectif est neutralisé.

La note obtenue à un indicateur est le nombre de points attribué par les examinateurs, 0, 1/3, 2/3 ou 1, multiplié par 20. La note obtenue à un objectif de formation est la moyenne des notes attribuées aux indicateurs qui lui sont associés, affectées des coefficients correspondants. La note brute obtenue à cette partie de l'épreuve est la moyenne des notes attribuées aux objectifs de formation, affectées des coefficients correspondants.

** La note attribuée à l'épreuve par les examinateurs peut être supérieure à la note brute, dans la limite d'un point, si les raisonnements développés par le candidat au cours de l'échange avec les examinateurs le justifient. Elle est arrondie au demi-point.