

CONCORDANCE AVEC LE CURRICULUM

1. Compréhension des concepts		Sections
ATTENTE	CONTENUS D'APPRENTISSAGE	
1. Démontrer sa compréhension de divers systèmes et des facteurs qui leur permettent de fonctionner efficacement et en sécurité.	1.1 Identifier différents types de systèmes (p. ex., système mécanique, système optique, système de transport, système de santé).	1.1, 1.2, 1.3, 2.1, 3.1, Activité de fin d'unité
	1.2 Expliquer comment les systèmes mécaniques produisent de la chaleur (p. ex., friction) et décrire comment on peut réduire la friction afin d'augmenter le rendement de ces systèmes (p. ex., graissage).	3.1, 3.4
	1.3 Identifier le but, les intrants et les extrants de plusieurs systèmes (p. ex., bicyclette – but : transport, intrant : force appliquée aux pédales, extrant : force appliquée à la roue qui cause le déplacement de la bicyclette).	1.2, 1.3, 2.1, Activité de fin d'unité
	1.4 Comparer, en utilisant des exemples, les significations scientifiques et quotidiennes des termes travail, force, énergie et efficacité.	1.2, 2.2, 2.5, 2.6, 3.2, 3.3, Activité de fin d'unité
	1.5 Comprendre et utiliser la formule ($T = F \times d$) pour établir le lien entre le travail, la force et la distance sur laquelle la force est exercée dans des systèmes mécaniques simples.	2.5, 2.6, 3.3, 3.4
	1.6 Calculer le gain mécanique ($GM = F_{produite}/F_{appliquée}$) de différents systèmes mécaniques (p. ex., la brouette : $F_{produite} > F_{appliquée}$; le bâton de golf : $F_{produite} < F_{appliquée}$; la poulie simple fixe : $F_{produite} = F_{appliquée}$).	2.3, 2.4
	1.7 Identifier les composantes d'un système (p. ex., robot, système de transport, système de chauffage, chargeuse-pelleteuse, système de santé) et les procédés qui leur permettent de fonctionner.	1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 3.5, Activité de fin d'unité
	1.8 Examiner des systèmes qui ont augmenté la productivité dans différents secteurs industriels (p. ex., les fabricants d'automobiles utilisent des systèmes robotisés sur les chaînes de montage pour augmenter le taux de production).	1.2, 3.2, 3.7

(suite à la page suivante)

1. Compréhension des concepts <i>(suite)</i>		Sections
ATTENTE	CONTENUS D'APPRENTISSAGE	
1. Démontrer sa compréhension de divers systèmes et des facteurs qui leur permettent de fonctionner efficacement et en sécurité. <i>(suite)</i>	1.9 Identifier les facteurs sociaux (p. ex., tendances sociales et économiques, mode, politiques) qui déterminent l'évolution d'un système (p. ex., les changements de l'horaire de travail des parents peuvent conduire à des changements dans les services de garderie ; le peuplement des régions éloignées peut avoir des conséquences dans le système de la santé ; les changements démographiques peuvent influencer le système de transport ; l'empiètement de l'urbanisation sur les terres agricoles peut entraîner des changements dans les pratiques fermières et dans l'utilisation des terres.)	1.4, 1.5, 3.6, 3.7

2. Acquisition d'habiletés en recherche scientifique, en conception et en communication		Sections
ATTENTE	CONTENUS D'APPRENTISSAGE	
2. Examiner les composantes essentielles au fonctionnement des systèmes.	2.1 Respecter les consignes de sécurité et utiliser de manière appropriée et sécuritaire les outils, l'équipement et les matériaux qui sont mis à sa disposition ainsi que les techniques de construction qui lui sont suggérées (p. ex., lors de l'utilisation d'une perceuse, d'une scie, d'un pistolet à colle chaude).	1.3, 1.4, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5, 2.6, 3.1, 3.4, 3.5, Activité de fin d'unité
	2.2 Déterminer quantitativement le travail accompli dans différentes situations de la vie courante (p. ex., mesurer le travail requis pour soulever des haltères en multipliant la force nécessaire à les faire bouger par la distance qu'ils doivent être déplacés).	2.5, 2.6
	2.3 Utiliser la démarche expérimentale pour examiner des facteurs qui influent sur le gain mécanique de différents mécanismes et machines simples et noter qualitativement et quantitativement le gain mécanique.	2.3, 2.4
	2.4 Utiliser le processus de résolution de problèmes technologiques pour concevoir et construire un système (p. ex., système mécanique, système optique, système électrique) qui assure une fonction et satisfait un besoin, décrire la fonction de chacune de ses composantes et examiner les effets des changements d'une de ses composantes sur l'ensemble du système.	1.3, 3.4, 3.5, Activité de fin d'unité
	2.5 Utiliser les termes justes pour décrire ses activités d'expérimentation, de recherche, d'exploration et d'observation (p. ex., gain mécanique, friction, énergie, travail, force, gravité, rendement).	1.2, 1.3, 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5, 3.1, 3.2, 3.3, 3.4, Activité de fin d'unité
	2.6 Communiquer oralement et par écrit en se servant d'aides visuelles dans le but d'expliquer les méthodes utilisées et les résultats obtenus lors de ses expérimentations, ses recherches, ses explorations ou ses observations.	1.5, 2.2, 2.3, 2.4, 2.6, 3.5, 3.7, Activité de fin d'unité

(suite à la page suivante)

3. Rapprochement entre les sciences, la technologie, la société et l'environnement		Sections
ATTENTE	CONTENUS D'APPRENTISSAGE	
3. Évaluer l'impact d'un système sur l'individu, la société et l'environnement, et proposer des améliorations ou des solutions de rechange permettant de répondre à un même besoin.	3.1 Identifier et évaluer les renseignements et les services de soutien aux consommateurs qui permettent à un système de bien fonctionner (p. ex., ligne de soutien technique et écrans d'aide pour un système informatique; manuel d'entretien mécanique d'un véhicule; système d'alerte météo dans une région; rappel d'articles jugés dangereux dans l'industrie des jouets).	3.6, Activité de fin d'unité
	3.2 Débattre les impacts sociaux, économiques et environnementaux de l'automatisation des systèmes.	3.7