



Ministère de l'Enseignement supérieur
et de la Recherche

Lycée Technique pour
Professions Santé



BREVET DE TECHNICIEN SUPÉRIEUR
Domaine des professions de santé
Formation de l'infirmier/ère en anesthésie et réanimation

Programme des modules 2022 - 24



Erasmus+

BREVET DE TECHNICIEN SUPÉRIEUR										
Domaine des professions de santé										
2022 - 2024										
Formation de l'infirmier en anesthésie et réanimation										
			1.SEM		2.SEM		3.SEM		4.SEM	
			ECTS	L*	ECTS	L*	ECTS	L*	ECTS	L*
Enseignement théorique	Codes modules	Codes Untis	8	202	5	139	10	181	6	36
Soins intensifs de base	SOINT		8	202						
Prise en charge de base du patient en soins intensifs		PRsIB	3	69						
Prise en charge spécifique et monitoring		PRSPM	4	118						
Pharmacologie en soins intensifs.		PHASI	1	15						
Soins intensifs spécialisés	SOISP				5	139				
Prise en charge spécifique du patient en soins intensifs 2		PRsPE			1	21				
Pathologies médicales en soins intensifs		PMESI			4	118				
Anesthésie et pré-hospitalier	ANPRE						10	181		
Prise en charge de base en anesthésie.		PRANB					3	51		
Pharmacologie en anesthésie		PHARM					1	21		
Prise en charge spécifique en anesthésie		PRANS					3	41		
Conduite de l'anesthésie par spécialité.		CONAS					3	54		
Prise en charge préhospitalière		PRIHO					1	14		
Travail de fin d'études	TRAVD	TRAVD							5	22
Travail de fin d'études		TRAVD					11	11		
Enseignement clinique en anesthésie (ECLAN)			16	400	25	800	19	520	32	22
Enseignement clinique en réanimation (ECLRE)										
Enseignement clinique en réanimation 1	ECLRE1		16	400						
Soins intensifs		SOINT1	16	400						
Enseignement clinique en réanimation 2	ECLRE2				20	560				
Soins Intensifs		SOINT2			20	560				
Enseignement clinique en réanimation 3	ECLRE3				5	240				
Soins intensifs à l'étranger		ECLRE			5	240				
Enseignement clinique en anesthésie 1	ECLAN1						19	520		
Anesthésie		ANEST1					19	520		
Enseignement clinique en anesthésie 2	ECLAN2								19	600
Anesthésie		ANEST2							19	600
Enseignement clinique au SAMU	ECLSAM								5	200
SAMU		SAMU							5	200
Enseignement clinique de perfectionnement	ECLPER								8	240
Enseignement clinique de complément.		PERF							8	240
	ECTS		24		30		29		37	120
	LECONS/HEURES			602		939		701		462 2704

Module 1 : Soins intensifs de base

CODE : SOINT

Cours : Prise en charge de base du bds en soins intensifs « Les soins de base en soins intensifs. »

Volume horaire : 60 leçons

Compétences visées: l'étudiant(e) est capable de

- procéder à l'admission du patient dans l'unité de soins intensifs et réaliser de façon autonome et/ou en collaboration avec l'équipe soignante / médicale une analyse de situation complète et différenciée,
- appliquer l'analyse sur base des méthodes d'évaluation fondées sur des données probantes (EBN),
- relever de façon continue, pendant les interventions des données et des informations cliniques sur l'état du patient en vue de compléter l'analyse de la situation,
- assurer le flux d'informations et transmettre les informations dans le respect des dispositions sur la protection des données,
- gérer la documentation du dossier de soins de façon objective, précise, complète et compréhensible,
- communiquer de façon structurée avec les membres de l'équipe pluridisciplinaire (ISBAR),
- réaliser les interventions spécifiques de soins infirmiers et thérapeutiques, orientées vers les besoins du patient en respectant les priorités et en tenant compte des aspects sécurité, efficacité, économicité et bien-être,
- surveiller et examiner de façon constante l'efficacité des interventions infirmières mises en œuvre,
- anticiper les effets attendus et les effets secondaires des interventions de soins infirmiers et thérapeutiques,
- adapter les interventions en continu à l'évolution de l'état du patient,
- mettre en œuvre sans délai, dans le cadre de ses compétences, les interventions d'urgence et de réanimation dans les situations aiguës pouvant menacer la vie de la patiente/du patient ;
- accompagner, soutenir et informer les patients et leurs proches dans des situations de crise et de soins palliatifs,
- développer un esprit scientifique et de recherche,
- s'auto-évaluer de façon objective en rapport à ses interventions de soins et son évolution professionnelle.

Pré-requis	
Objectifs	<p>L'étudiant</p> <ul style="list-style-type: none"> • connait et comprend les mécanismes de stress et ses conséquences pour le patient et sa famille, • identifie les besoins particuliers du patient en situation de détresse vitale et explique les mesures requises, • connait et explique les particularités des soins intensifs dans une perspective globale, • établit un jugement clinique adapté, • discute les différentes recommandations et leur mise en pratique, • analyse de façon critique sa pratique et ses habitudes. • discute la place de la famille dans la prise en charge du patient de soins intensifs, • questionne ses habitudes et son vécu journalier en matière d'hygiène, • connait et comprend les facteurs de risque et l'épidémiologie des infections nosocomiales en soins intensifs, • explique les recommandations d'efficacité prouvée,
Contenu	<p>Les soins de base :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Evidence-based-practice(EBP). <ul style="list-style-type: none"> ○ Définition. ○ Les points sur la législation. ○ Les habitudes. ○ Soins factuels et mise en pratique ou le cheminement vers l'information.. ○ Les barrières de mise en pratique d'une EBP. ○ Intégration des recommandations dans la pratique de soin. • Des soins factuels vers l'assurance qualité: <ul style="list-style-type: none"> ○ La démarche qualité : définitions, composantes et niveaux. ○ La démarche qualité et gestion des risques : <ul style="list-style-type: none"> ▪ Conceptualisation. ▪ Démarche de gestion des risques : J.Reason ▪ Analyse d'un EI à posttiori : ALARM(E), arbre des causes - effets; base chronologique ; AMDE ; analyse de criticité (AMDEC ; SAFER ; JCI) ; ▪ Facteurs individuels d'erreurs et prévention. ○ Mesures concrètes : <ul style="list-style-type: none"> ○ Les fixations pour sécuriser le BDS. ○ Communication ISBAR. ○ Pharmacovigilance. ○ Syndrome psychotraumatique en réanimation : <ul style="list-style-type: none"> ▪ Définition, patho-physiologie, dépistage, soins de prévention. ○ Matériovigilance :

	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Par rapport aux lits de soins intensifs. ▪ Par rapport au matériel technique. <p>• Mise au point des différents positionnements:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Les principes de base. ▪ Objectif - prévenir les escarres : outils d'évaluation du risque, techniques (positionnement latéral, mise au fauteuil). ▪ Objectif : améliorer l'échange gazeux : recommandation, effets physiologiques, complications potentielles ; les différents positionnements (135° ; position ventrale ; rotation latérale permanente ; latéralisation de drainage). ▪ Objectif - prévention des PNAVM : physiologie et pathophysiologie, recommandation, techniques (position dorsale semi-assise ; positionnement latéral), risques, contre-indications. ▪ Objectif - améliorer la situation cardio-vasculaire. <p>• La réhabilitation du BDS de soins intensifs :</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Pathophysiologie de l'immobilité: <ul style="list-style-type: none"> ▪ la structure osseuse. ▪ la structure musculaire. ▪ la fonction cardio-circulatoire. ▪ système immunitaire. ▪ la neuromyopathie acquise de réanimation. ○ Recommandations et publications. ○ L'instabilité hémodynamique : une contre-indication ? <p>▪ Mobilisation et exercices de rééducation :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Le point sur la législation. ▪ Objectif – mobilisation précoce : concept. <ul style="list-style-type: none"> ▪ Exercices passifs : objectifs, techniques ▪ Exercices actifs : objectifs, techniques. ▪ La mobilisation active : <ul style="list-style-type: none"> • Définition et recommandation. • Critères d'évaluation et de tolérance. <p>▪ Le risque de thrombo-embolie :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Données factuelles. ▪ Facteurs de risque en soins intensifs. ▪ Moyens de prévention. ▪ Le point sur les bas antithromboses : recommandation de prise en charge, rappel des contre- indications, précautions, alternative. <p>▪ Prise en charge des troubles de la motilité gastro-intestinale en soins intensifs:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Pathophysiologie. ▪ Facteurs favorisants des troubles de la motilité (Gastroparésie, Constipation, Iléus, diarrhée) ▪ Prise en charge soignante et mesures thérapeutiques.
--	--

- **Prise en charge des patients obèses en réanimation.**
 - Classification.
 - Pathophysiologie en lien avec des soins adaptés.
 - Le positionnement du BDS obèse.
 - Soins de prévention.

- **Les soins de base requis pour le BDS en soins intensifs.**
 - **Le soin d'hygiène:**
 - objectifs
 - principes et méthodes,
 - aspects d'hygiène hospitalière.
 - **Le soin de bouche du bds intubé sous VM:**
 - notions physiologiques et pathophysiologiques,
 - objectifs (santé buccale, prévention PNAVM),
 - solutions de soins de bouche existantes (actions, indications, contre-indications)
 - recommandation (produit, technique),
 - échelles d'évaluation de l'état buccal : oral assessment guide, brushed assesement model, évaluation de la plaque dentaire.
 - **Le soin de l'oeil :**
 - objectifs,
 - mécanismes de protection physiologiques,
 - facteurs de risque,
 - identification des complications potentielles,
 - soins et produits recommandés.
 - **Le soin du nez :**
 - objectifs,
 - facteurs de risque et complications potentielles,
 - soins recommandés.
 - **Prise en charge hygiénique des appareillages :**
 - **La sonde vésicale.**
 - L'infection urinaire en soins intensifs.
 - Mécanismes de défense physiologiques de la vessie.
 - Mécanismes physiopathologiques.
 - Recommandations de prise en charge.
 - **Les cathéters veineux :**
 - Définitions de la bactériémie.
 - Facteurs favorisants.
 - Recommandation de prise en charge.

- **Le sommeil du BDS de soins intensifs:**
 - Approche de la problématique.
 - Interrelation « sommeil-santé ».
 - Caractéristique du sommeil du BDS de soins intensifs.
 - Les perturbations du sommeil : causes.
 - Conséquences cliniques de la perturbation du sommeil.

	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Les mesures de prévention : approche intégrative. <p>Prendre soin en soins intensifs :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Prise en charge de la famille: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Conceptualisation. ▪ Stress psychique et perturbations des membres de la famille. ▪ Les attentes des familles. ▪ Des soins centrés sur la famille : approche méthodologique. ▪ Les effets à long terme après la décharge des soins intensifs. <ul style="list-style-type: none"> ▪ La survie à long terme (outcome) ▪ La qualité de survie des BDS de soins intensifs. ▪ Statut fonctionnel : <ul style="list-style-type: none"> • conséquences physiques tardives. • conséquences psychiques tardives. ▪ Le journal de bord.
Bibliographie	<p>Thomas Bein : Lagerungstherapie in der Intensivmedizin : Medizinisch Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft. ISBN 978-939069-0</p> <p>Eva Knipfer : Klinikleitfaden Intensivpflege. Elsevier. ISBN 978-3437269134</p> <p>Patricia Morton : Essentials of critical care nursing : an holistic approach. Wolters Kluver. ISBN 987654321</p>
Méthodes d'enseignement	<p>Cour magistral Études de cas Travail individuel Simulation en laboratoire</p>
Méthodes d'apprentissage	<p>Activités dirigées Évaluation formative écrite / orale Simulation en laboratoire</p>
Modalités d'évaluation	<p>Examen final écrit / oral Simulation certificative</p>
Support didactique	<p>Notes de cours Articles / documents / guidelines</p>
Langue du cours	<p>luxembourgeois – français - allemand</p>

Module 1 : Soins intensifs de base

CODE : SOINT

Cours : Prise en charge de base du bds en soins intensifs « Kinésithérapie en soins intensifs »

Volume horaire : 9 leçons

Compétences visées: l'étudiant(e) est capable de

- procéder à l'admission du patient dans l'unité de soins intensifs et réaliser de façon autonome et/ou en collaboration avec l'équipe soignante / médicale une analyse de situation complète et différenciée,
- appliquer l'analyse sur base des méthodes d'évaluation fondées sur des données probantes (EBN),
- relever de façon continue, pendant les interventions des données et des informations cliniques sur l'état du patient en vue de compléter l'analyse de la situation,
- assurer le flux d'informations et transmettre les informations dans le respect des dispositions sur la protection des données,
- gérer la documentation du dossier de soins de façon objective, précise, complète et compréhensible,
- communiquer de façon structurée avec les membres de l'équipe pluridisciplinaire (ISBAR),
- réaliser les interventions spécifiques de soins infirmiers et thérapeutiques, orientées vers les besoins du patient en respectant les priorités et en tenant compte des aspects sécurité, efficacité, économie et bien-être,
- surveiller et examiner de façon constante l'efficacité des interventions infirmières mises en œuvre,
- anticiper les effets attendus et les effets secondaires des interventions de soins infirmiers et thérapeutiques,
- adapter les interventions en continu à l'évolution de l'état du patient,
- mettre en œuvre sans délai, dans le cadre de ses compétences, les interventions d'urgence et de réanimation dans les situations aiguës pouvant menacer la vie de la patiente/du patient ;
- accompagner, soutenir et informer les patients et leurs proches dans des situations de crise et de soins palliatifs,
- développer un esprit scientifique et de recherche,
- s'auto-évaluer de façon objective en rapport à ses interventions de soins et son évolution professionnelle.

Pré-requis	<ul style="list-style-type: none"> Anatomie-physiologie respiratoire et squelettique. Cours – « Système respiratoire » - PHPA
Objectifs	<p>L'étudiant</p> <ul style="list-style-type: none"> connaît et explique la prise en charge pluridisciplinaire du patient en réanimation; connaît et explique les techniques de mouvement manuelles de base ; connaît et explique les techniques manuelles de désencombrement ; connaît et explique les principes de la mobilisation précoce.
Contenu	<p>Kinésithérapie en soins intensifs :</p> <ul style="list-style-type: none"> Rôle du kinésithérapeute au sein d'une équipe pluri-disciplinaire. Techniques manuelles de désencombrement (patient intubé / extubé) : <ul style="list-style-type: none"> Description des techniques. Effets souhaités. Complications possibles. Techniques instrumentales de désencombrement (patient intubé/ extubé) : <ul style="list-style-type: none"> Description des techniques. Effets souhaités. Complications possibles. Kinésithérapie durant le sevrage de la ventilation mécanique. Techniques ventilatoires sélectives et VNI. Théorie et principes de la mobilisation précoce. Mise en pratique au laboratoire : <ul style="list-style-type: none"> exercices des mouvements de bases (respiratoires, membres) ; exercices physiorespiratoires ; installation du patient dans une position favorisant le drainage des sécrétions, la ventilation, la vascularisation et l'échange gazeux.
Bibliographie	
Méthodes d'enseignement	<p>Cour magistral Études de cas Travail individuel</p>
Méthodes d'apprentissage	<p>Activités dirigées Travaux pratiques en laboratoire</p>
Modalités d'évaluation	<p>Examen terminal écrit / oral</p>
Support didactique	<p>Notes de cours Articles / documents</p>
Langue du cours	<p>Luxembourgeois – français - luxembourgeois</p>

Module 1 : Soins intensifs de base

CODE : SOINT

Cours : Prise en charge spécifique en soins intensifs : « Le patient intubé / trachéotomisé »

Volume horaire : 16 leçons

Compétences spécifiques visées: l'étudiant(e) est capable de

- procéder à l'admission du patient dans l'unité de soins intensifs et réaliser de façon autonome et/ou en collaboration avec l'équipe soignante / médicale une analyse de situation complète et différenciée,
- appliquer l'analyse sur base des méthodes d'évaluation fondées sur des données probantes (EBN),
- relever de façon continue, pendant les interventions des données et des informations cliniques sur l'état du patient en vue de compléter l'analyse de la situation,
- assurer le flux d'informations et transmettre les informations dans le respect des dispositions sur la protection des données,
- gérer la documentation du dossier de soins de façon objective, précise, complète et compréhensible,
- communiquer de façon structurée avec les membres de l'équipe pluridisciplinaire (ISBAR),
- réaliser les interventions spécifiques de soins infirmiers et thérapeutiques, orientées vers les besoins du patient en respectant les priorités et en tenant compte des aspects sécurité, efficacité, économicité et bien-être,
- surveiller et examiner de façon constante l'efficacité des interventions infirmières mises en œuvre,
- anticiper les effets attendus et les effets secondaires des interventions de soins infirmiers et thérapeutiques,
- adapter les interventions en continu à l'évolution de l'état du patient,
- mettre en œuvre sans délai, dans le cadre de ses compétences, les interventions d'urgence et de réanimation dans les situations aiguës pouvant menacer la vie de la patiente/du patient ;
- accompagner, soutenir et informer les patients et leurs proches dans des situations de crise et de soins palliatifs,
- développer un esprit scientifique et de recherche,
- s'auto-évaluer de façon objective en rapport à ses interventions de soins et son évolution professionnelle.

Pré-requis	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Anatomie-physiologie du larynx. ▪ Monitoring respiratoire - PRSPM.
Objectifs	<p>L'étudiant</p> <ul style="list-style-type: none"> • connait et comprend les principes de l'intubation / trachéotomie, • explique l'utilisation de l'inspection, palpation et l'auscultation • argumente la dispensation des mesures de soins en fonction des problèmes potentiels suite à une intubation et/ou trachéotomie. • connait et comprend la pré-oxygénation. • explique les aspects du weaning jusqu'à l'extubation, • précise les techniques de dispensation d'oxygène, • analyse les éléments essentiels de la radiologie de thorax, • différencie les principaux bruits auscultatoires pulmonaires, • explique la gestion des différentes canules trachéales.
Contenu	<p>Le patient intubé / trachéotomisé :</p> <ul style="list-style-type: none"> • L'intubation endo-trachéale : <ul style="list-style-type: none"> ▪ Indications. ▪ Facteurs prédictifs de l'intubation difficile. ▪ Techniques de maintien des voies aériennes libres à l'exception de l'intubation : <ul style="list-style-type: none"> ▪ Canule de Guedel. ▪ Canule naso-pharyngée de Wendl. ▪ Ventilation par insufflation manuelle. <ul style="list-style-type: none"> ▪ Indications. ▪ Matériels. ▪ Prédiction et définition de la ventilation au masque difficile. ▪ Position amendée de Jackson. ▪ Ventilation au masque facial. ▪ Fonctionnement du BAVU. ▪ Technique C-E de maintien du masque. ▪ Critères d'efficacité de la ventilation au masque. ▪ Risques et complications. ▪ Technique T-E de maintien du masque. ▪ Intubation en soins intensifs : <ul style="list-style-type: none"> ▪ Objectifs. ▪ Débat de l'intubation naso-trachéale. ▪ Contre-indications. ▪ Recommandations formalisées. ▪ Complications associées à l'intubation. ▪ Prévention des complications. ▪ Matériel d'intubation : <ul style="list-style-type: none"> • Le laryngoscope. • Les lames. • Les sondes d'intubation – le ballonnet. ▪ Induction médicamenteuse de l'intubation : recommandation. ▪ Méthode de pré-oxygénation : recommandation. <ul style="list-style-type: none"> • Ventilation au masque avec / sans réservoir.

	<ul style="list-style-type: none"> • High-Flow canule nasale. • Préoxygénation du patient en hypoxémie aiguë. ▪ L'intubation : <ul style="list-style-type: none"> • La manœuvre de Sellick : quelle évidence ? • La manœuvre de BURP. • Algorithme IOT en réanimation. ▪ Prise en charge du patient intubé : <ul style="list-style-type: none"> ▪ Diagnostics infirmiers. ▪ Garantir la sécurité : assesement ABCDE. ▪ Extubation accidentelle. ▪ Atteinte de l'intégrité de la peau et des muqueuses : <ul style="list-style-type: none"> • Pression du cuff. • Fixation du tube. ▪ Prévenir la pneumonie / l'atélectasie : <ul style="list-style-type: none"> • Aspiration endo-trachéale : recommandation actuelle. • Humidification des voies aériennes : <ul style="list-style-type: none"> ○ Base physiologique. ○ Indications et recommandations.. ○ Complications potentielles d'une humidification insuffisante. ○ Les moyens d'humidification : <ul style="list-style-type: none"> ▪ Filtres échangeur de chaleur et d'humidité. ▪ Humidificateurs chauffants. ▪ Problématiques des HME et HC. • Aérosolthérapie. ▪ Du sevrage à l'extubation : <ul style="list-style-type: none"> ▪ Extubation : les pré-requis. • Critères de jugement. • Épreuve de ventilation spontanée : <ul style="list-style-type: none"> ○ Épreuve sur pièce en T. <ul style="list-style-type: none"> ▪ Préparation du patient, surveillance, critères d'arrêt. ○ Épreuve en VS-AI. • Weaning : critères d'échec. • Causes d'échecs d'extubation. <ul style="list-style-type: none"> ○ Cas concret : l'œdème laryngé. ▪ Technique d'extubation. ▪ Gestion de la phase de post-extubation : <ul style="list-style-type: none"> • Recommandation. • La VNI : <ul style="list-style-type: none"> ○ Effets physiologiques. ○ Effet délétère. ○ Les complications potentielles. ○ Surveillance. • Les systèmes d'oxygénation : <ul style="list-style-type: none"> ○ Lunettes nasales. ○ Masque à O2. ○ Masque à venturi. ○ Masque à haute concentration. <ul style="list-style-type: none"> ▪ 100% O2 délivré, mais efficacité limitée. ○ Oxygénothérapie à haut débit. <ul style="list-style-type: none"> ▪ Principe de fonctionnement.
--	--

	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Effets physiologiques. ▪ La trachéotomie : <ul style="list-style-type: none"> ▪ Recommandation actuelle. ▪ Avantages par rapport à l'intubation à long terme. ▪ Indications de la trachéotomie. ▪ Choix et gestion des différents types de canules de trachéotomie. ▪ Controverse : early versus late tracheostomy. ▪ Techniques de trachéotomie : <ul style="list-style-type: none"> ▪ Trachéotomie conventionnelle. ▪ Trachéotomie par dilatation. ▪ Contre-indications. ▪ Complications possibles. ▪ Objectifs de l'intervention soignante. ▪ Soins post-op de la trachéotomie. ▪ Pansement de la trachéotomie. ▪ Entretien de la canule et de l'orifice de trachéotomie. Nettoyage de canule. ▪ Soins de bouche / nez. ▪ Mesure de précaution : risque de décanulation. ▪ Gestion de décanulation programmée. ▪ Le vécu du patient : expériences.
Bibliographie	Christian Erb : Intubation : de l'oxygénation à l'intubation difficile ; édition Arlette Blackwell ISBN 978-2718412344
Méthodes d'enseignement	Cour magistral Études de cas Travail individuel Simulation en laboratoire
Méthodes d'apprentissage	Activités dirigées Évaluation formative écrite / orale Simulation en laboratoire
Modalités d'évaluation	Examen final écrit / oral Simulation certificative
Support didactique	Notes de cours Articles / documents
Langue du cours	luxembourgeois – français - allemand

Module 1 : Soins intensifs de base

Cours : Prise en charge spécifique en soins intensifs : « Nutrition de l'adulte en soins intensifs »

CODE : SOINT

Volume horaire : 20 leçons

Compétences visées: l'étudiant(e) est capable de

- procéder à l'admission du patient dans l'unité de soins intensifs et réaliser de façon autonome et/ou en collaboration avec l'équipe soignante / médicale une analyse de situation complète et différenciée,
- appliquer l'analyse sur base des méthodes d'évaluation fondées sur des données probantes (EBN),
- relever de façon continue, pendant les interventions des données et des informations cliniques sur l'état du patient en vue de compléter l'analyse de la situation,
- assurer le flux d'informations et transmettre les informations dans le respect des dispositions sur la protection des données,
- gérer la documentation du dossier de soins de façon objective, précise, complète et compréhensible,
- communiquer de façon structurée avec les membres de l'équipe pluridisciplinaire (ISBAR),
- réaliser les interventions spécifiques de soins infirmiers et thérapeutiques, orientées vers les besoins du patient en respectant les priorités et en tenant compte des aspects sécurité, efficacité, économicité et bien-être,
- surveiller et examiner de façon constante l'efficacité des interventions infirmières mises en œuvre,
- anticiper les effets attendus et les effets secondaires des interventions de soins infirmiers et thérapeutiques,
- adapter les interventions en continu à l'évolution de l'état du patient,
- mettre en œuvre sans délai, dans le cadre de ses compétences, les interventions d'urgence et de réanimation dans les situations aiguës pouvant menacer la vie de la patiente/du patient ;
- accompagner, soutenir et informer les patients et leurs proches dans des situations de crise et de soins palliatifs,
- développer un esprit scientifique et de recherche,
- s'auto-évaluer de façon objective en rapport à ses interventions de soins et son évolution professionnelle.

Pré-requis	
Objectifs	<p>L'étudiant</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ connaît, comprend et explique la physiologie du métabolisme énergétique ainsi que la physio-pathologie. ▪ connaît et comprend les besoins nutritionnels du patient « agressé », ▪ connaît et comprend les solutés de nutrition entérale et parentérale utilisés en soins intensifs, ▪ connaît et comprend les signes d'intolérance des différents modes de nutrition ▪ décrit les principes recommandés de l'alimentation artificielle ▪ décrit les complications possibles d'une alimentation artificielle ainsi que la surveillance y relative.
Contenu	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Principes de la nutrition : <ul style="list-style-type: none"> • Objectifs physiologiques. • Anabolisme, Catabolisme • Macronutriments : <ul style="list-style-type: none"> ○ Les glucides : <ul style="list-style-type: none"> ▪ Métabolisme. ▪ Fonctions. ▪ Recommandation. ○ Les lipides. <ul style="list-style-type: none"> ▪ Métabolisme. ▪ Fonction. ▪ Recommandation. ○ Les protéines. <ul style="list-style-type: none"> ▪ Métabolisme. ▪ Fonction. ▪ Recommandation. • Micronutriments et Immunonutrition : <ul style="list-style-type: none"> ○ Définition. ○ Étiologie des déficits en soins intensifs. ○ Fonction des immunonutriments. ○ Principaux immunonutriments : fonctions et recommandation: <ul style="list-style-type: none"> ▪ La glutamine. ▪ L'arginine ▪ Les acides gras poly-insaturés. ▪ Le selen. ▪ Le zinc. ▪ Les produits probiotiques. ▪ Les nucléotides. ▪ Les vitamines. ▪ Le métabolisme du bds de soins intensifs. <ul style="list-style-type: none"> • État de malnutrition. • Hypermétabolisme. ▪ Besoins énergétiques. <ul style="list-style-type: none"> • Définitions. • Métabolisme basal et dépense énergétique de repos. • Méthodes de détermination des dépenses énergétiques et recommandations: <ul style="list-style-type: none"> ○ Formules de calcul. ○ VO₂. ○ Calorimétrie indirecte. • Besoin énergétique : entre offre et demande.

	<ul style="list-style-type: none"> ○ Problématique clinique. ○ Principe du « Fast Hug ». <ul style="list-style-type: none"> ▪ Évaluation de l'état nutritionnel. <ul style="list-style-type: none"> • Prévalence de la dénutrition en soins intensifs. • Recommandation : screening de la malnutrition. • Critères de diagnostics de la malnutrition : recommandation. • Méthodes d'évaluation. ▪ Thérapie nutritionnelle : recommandation ESPEN. <ul style="list-style-type: none"> ○ Bénéficiaires de la nutrition clinique. ○ Voies d'abord de la nutrition clinique. ○ Nutrition :entérale : <ul style="list-style-type: none"> ▪ Avantages de l'AE. ▪ Principes de mise en place recommandés. ▪ Produits d'alimentation. ▪ Questions cliniques : <ul style="list-style-type: none"> • L'utilisation de procinétique. • Septicémie : AE vs aucune alimentation ; AE versus AP. • Nutrition lors de complications après chirurgie abdominale et / ou oesophagale. • Réinfusion de la chyme. • Nutrition du patient en traumatologie. • AP précoce contre tardive. • Alimentation du patient obèse. ▪ Monitoring de la nutrition clinique : <ul style="list-style-type: none"> ○ Objectifs. ○ La glycémie et administration d'insuline. ○ Les électrolytes. ○ Le résidu gastrique. ○ Fonction hépatique. ○ Triglycérides. ○ Urée. ○ Albumine. ○ Transthyretine.
Bibliographie	<p>Société de Réanimation de langue française : Manuel de nutrition clinique de l'adulte en réanimation. ISBN 2-84299-667-4 Elsevier</p> <p>ESPEN guideline on clinical nutrition in the intensive care unit</p>
Méthodes d'enseignement	<p>Cour magistral Études de cas Travail individuel</p>
Méthodes d'apprentissage	<p>Cours magistral Étude de cas</p>
Modalités d'évaluation	<p>Examen final écrit / oral Simulation certificative</p>
Support didactique	<p>Notes de cours Articles / documents</p>
Langue du cours	<p>luxembourgeois – français - allemand</p>

Module 1 : Soins intensifs de base

CODE : SOINT

Cours : Prise en charge spécifique en soins intensifs : « Analgo-sédation-délire »

Volume horaire : 20 leçons

Compétences visées: l'étudiant(e) est capable de

- procéder à l'admission du patient dans l'unité de soins intensifs et réaliser de façon autonome et/ou en collaboration avec l'équipe soignante / médicale une analyse de situation complète et différenciée,
- appliquer l'analyse sur base des méthodes d'évaluation fondées sur des données probantes (EBN),
- relever de façon continue, pendant les interventions des données et des informations cliniques sur l'état du patient en vue de compléter l'analyse de la situation,
- assurer le flux d'informations et transmettre les informations dans le respect des dispositions sur la protection des données,
- gérer la documentation du dossier de soins de façon objective, précise, complète et compréhensible,
- communiquer de façon structurée avec les membres de l'équipe pluridisciplinaire (ISBAR),
- réaliser les interventions spécifiques de soins infirmiers et thérapeutiques, orientées vers les besoins du patient en respectant les priorités et en tenant compte des aspects sécurité, efficacité, économicité et bien-être,
- surveiller et examiner de façon constante l'efficacité des interventions infirmières mises en œuvre,
- anticiper les effets attendus et les effets secondaires des interventions de soins infirmiers et thérapeutiques,
- adapter les interventions en continu à l'évolution de l'état du patient,
- mettre en œuvre sans délai, dans le cadre de ses compétences, les interventions d'urgence et de réanimation dans les situations aiguës pouvant menacer la vie de la patiente/du patient ;
- accompagner, soutenir et informer les patients et leurs proches dans des situations de crise et de soins palliatifs,
- développer un esprit scientifique et de recherche,
- s'auto-évaluer de façon objective en rapport à ses interventions de soins et son évolution professionnelle.

Pré-requis	
Objectifs	<p>L'étudiant :</p> <ul style="list-style-type: none"> • connaît et comprend la physiologie de la nociception et la sémiologie de la douleur ; • connaît et comprend les facteurs exacerbant l'expérience de la douleur du patient ; • connaît et comprend les facteurs favorisant le délire et illustre les mesures de prévention ; • connaît, comprend et applique les différentes échelles d'évaluation validées ; • connaît et comprend les soins infirmiers spécifiques en suppléance au traitement médicamenteux ; • connaît et explique les mécanismes d'action des médicaments utilisés en analgo-sédation et du délire.
Contenu	<p>Analgo-sédation-délire :</p> <ul style="list-style-type: none"> • La nécessité d'une analgo-sédation en soins intensifs. ▪ La sédation : <ul style="list-style-type: none"> • Définition. • Objectifs. • Effets métaboliques. • Actions physiologiques ▪ L'analgésie. <ul style="list-style-type: none"> • Définition. • La nociception : base pathophysiologique. • Recommandation S3. • Objectifs. • Monitoring de la Sédation. <ul style="list-style-type: none"> • Importance de la sédation. • Critères subjectifs et physiologiques. • Les scores cliniques validés : <ul style="list-style-type: none"> ○ Ramsay-Sedation-Scale ○ Richmond Agitation-Sedation-Scale ○ Sedation-Agitation-Scale ○ Motor Activity Assessment Scale ○ Vancouver Interaction Scale ○ Comfort Scale • Les méthodes électrophysiologiques: <ul style="list-style-type: none"> ○ L'électro-encéphalogramme ○ Index bispectral ○ Potentiels évoqués auditifs. • Recommandations actuelles. • Monitoring de la douleur. • Mise en contexte.

	<ul style="list-style-type: none"> • Sources et facteurs favorisants. • Les conséquences de la douleur (physiologiques et métaboliques). • Critères d'élaboration d'une échelle d'évaluation de la douleur. <ul style="list-style-type: none"> • Monitoring de la douleur : <ul style="list-style-type: none"> ○ Échelles d'auto-évaluation (EVA, NRS, VRS) ○ Échelle d'hétéro-évaluation : <ul style="list-style-type: none"> ○ Behavioral Pain Scale (BPS) ○ Adaptation to the intensive care environment (ATICE) ○ Critical care pain observation tool (CCPOT) ○ Recommandations actuelles. ▪ Le délire. <ul style="list-style-type: none"> • Terminologies utilisées. • Aperçu de la physiopathologie du délire. • Caractéristiques. • Facteurs de risques. • Délire hyperactif vs hypoactif. • Score d'évaluation du délire : <ul style="list-style-type: none"> ○ Confusion assessment method (CAM-ICU) ○ Intensive care delirium screening checklist (ICDSC) ○ Nursing delirium screening scale (NU-DESC). ○ PRE-DELIRIC scale. • Prévention et prise en charge du délire. • Recommandation. ▪ Pharmacologie : <ul style="list-style-type: none"> • Les sédatifs : <ul style="list-style-type: none"> ○ Les principes. ○ Complications indépendantes de la classe médicamenteuse utilisée. ○ Algorithme de sédation de type on-off. ○ Algorithme de sédation de type titration. ○ Le sédatif idéal. ○ Les sédatifs recommandés (doses, indications, actions, complications) ○ Sédation inhalée. ○ Substances adjuvantes. • Les antalgiques : <ul style="list-style-type: none"> ○ Contexte de prise en charge. ○ L'analgésique idéal. ○ Les morphiniques recommandés (doses, indications, actions, complications) ○ Analgésie multi-modale. ▪ Sevrage de l'analgo-sédation. <ul style="list-style-type: none"> ○ Syndrome de sevrage. ○ Modalités d'arrêt de l'analgo-sédation. ▪ Recommandations en fonction de la situation clinique : <ul style="list-style-type: none"> • Le patient cérébrolé.
--	--

	<ul style="list-style-type: none"> • Le patient en état de choc. ▪ Rôle de l'infirmière dans le cadre de l'analgosédation. ▪ Monitoring du stress, de l'anxiété et du sommeil. <ul style="list-style-type: none"> ○ Objectifs recherchés. ○ Recommandations actuelles.
Bibliographie	<p>JL Vincent : Le point sur l'analgésie et sédation en réanimation. Springer ISBN-13 : 978-2-287-99028-1</p> <p>Institut UPSA : Douleur, inflammation et interactions système nerveux / système immunitaire. ISBN 2-910844-15-3</p> <p>S3 Leitlinie : Analgesie, Sedierung und Delirmanagement in der Intensivstation.</p>
Méthodes d'enseignement	<p>Cour magistral Études de cas Travail individuel</p>
Méthodes d'apprentissage	<p>activité dirigée évaluation formative écrite / orale</p>
Modalités d'évaluation	<p>examen terminal écrit / oral</p>
Support didactique	<p>Notes de cours Articles / documents</p>
Langue du cours	<p>luxembourgeois – français - allemand</p>

Module 1 : Soins intensifs de base

CODE : SOINT

Cours : Prise en charge spécifique en soins intensifs : « Prise en charge du patient en hypothermie thérapeutique »

Volume horaire : 3 leçons

Compétences visées: l'étudiant(e) est capable de

- procéder à l'admission du patient dans l'unité de soins intensifs et réaliser de façon autonome et/ou en collaboration avec l'équipe soignante / médicale une analyse de situation complète et différenciée,
- appliquer l'analyse sur base des méthodes d'évaluation fondées sur des données probantes (EBN),
- relever de façon continue, pendant les interventions des données et des informations cliniques sur l'état du patient en vue de compléter l'analyse de la situation,
- assurer le flux d'informations et transmettre les informations dans le respect des dispositions sur la protection des données,
- gérer la documentation du dossier de soins de façon objective, précise, complète et compréhensible,
- communiquer de façon structurée avec les membres de l'équipe pluridisciplinaire (ISBAR),
- réaliser les interventions spécifiques de soins infirmiers et thérapeutiques, orientées vers les besoins du patient en respectant les priorités et en tenant compte des aspects sécurité, efficacité, économicité et bien-être,
- surveiller et examiner de façon constante l'efficacité des interventions infirmières mises en œuvre,
- anticiper les effets attendus et les effets secondaires des interventions de soins infirmiers et thérapeutiques,
- adapter les interventions en continu à l'évolution de l'état du patient,
- mettre en œuvre sans délai, dans le cadre de ses compétences, les interventions d'urgence et de réanimation dans les situations aiguës pouvant menacer la vie de la patiente/du patient ;
- accompagner, soutenir et informer les patients et leurs proches dans des situations de crise et de soins palliatifs,
- développer un esprit scientifique et de recherche,
- s'auto-évaluer de façon objective en rapport à ses interventions de soins et son évolution professionnelle.

Pré-requis	Cours – Monitoring de la température corporelle – Physiologie : Homéothermie et thermorégulation.
Objectifs	<p>L'étudiant</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ connaît et comprend les mécanismes patho-physiologiques ; ○ connaît et explique la procédure de mise en place, de maintien et de réchauffement de l'hypothermie induite. ○ connaît et comprend les soins et surveillances spécifiques à mettre en place.
Contenu	<p>L'hypothermie induite :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Bref aperçu : La régulation physiologique de la température. ▪ Définition, origine et objectifs de l'hypothermie induite. ▪ Recommandations actuelles : Indications de l'hypothermie induite <ul style="list-style-type: none"> ○ Critère d'inclusion. ○ Critère d'exclusion. ▪ Notions de physiologie et pathophysiologie : <ul style="list-style-type: none"> ○ Physiopathologie du froid. ○ Patho-physiologie du syndrome de post-arrêt cardiaque. <ul style="list-style-type: none"> • Lésions cérébrales post-arrêt cardiaque. • Dysfonction myocardique. • Mécanisme du syndrome de perfusion-reperfusion. ○ Mécanismes atténués par l'hypothermie. ▪ Les données scientifiques actuelles concernant l'hypothermie induite. ▪ Procédure de mise en place et méthodes de l'hypothermie induite : <ul style="list-style-type: none"> ○ Les phases de l'HI : <ul style="list-style-type: none"> • La phase d'initiation : <ul style="list-style-type: none"> ○ Objectif. ○ Surveillances spécifiques. ○ Les dispositifs de modulation de la température. ○ Les effets physiologiques de l'hypothermie. • La phase de maintien de la température : <ul style="list-style-type: none"> ○ Objectif. ○ Prise en charge et surveillance. • La phase de réchauffement : <ul style="list-style-type: none"> ○ Objectif. ○ Surveillance. • La phase de normothermie :

	<ul style="list-style-type: none"> ○ Prise en charge et surveillance. ▪ Le frissonnement : <ul style="list-style-type: none"> ○ Effets négatifs. ○ Mécanisme du frissonnement. ○ Moyens d'évaluation du frissonnement. ○ Mesures de prévention du frissonnement.
Bibliographie	Recommandations actuelles.
Méthodes d'enseignement	Cour magistral Études de cas Travail individuel
Méthodes d'apprentissage	Apprentissage dirigé. Évaluation formative écrite / orale.
Modalités d'évaluation	Examen terminal écrit / oral
Support didactique	Notes de cours Articles / documents
Langue du cours	luxembourgeois – français - allemand

Module 1 : Soins intensifs de base

CODE : SOINT

**Cours : Prise en charge spécifique en soins intensifs :
« Prise en charge du patient durant le transport intra-hospitalier »**

Volume horaire : 3 leçons

Compétences visées: l'étudiant(e) est capable de

- procéder à l'admission du patient dans l'unité de soins intensifs et réaliser de façon autonome et/ou en collaboration avec l'équipe soignante / médicale une analyse de situation complète et différenciée,
- appliquer l'analyse sur base des méthodes d'évaluation fondées sur des données probantes (EBN),
- relever de façon continue, pendant les interventions des données et des informations cliniques sur l'état du patient en vue de compléter l'analyse de la situation,
- assurer le flux d'informations et transmettre les informations dans le respect des dispositions sur la protection des données,
- gérer la documentation du dossier de soins de façon objective, précise, complète et compréhensible,
- communiquer de façon structurée avec les membres de l'équipe pluridisciplinaire (ISBAR),
- réaliser les interventions spécifiques de soins infirmiers et thérapeutiques, orientées vers les besoins du patient en respectant les priorités et en tenant compte des aspects sécurité, efficacité, économicité et bien-être,
- surveiller et examiner de façon constante l'efficacité des interventions infirmières mises en œuvre,
- anticiper les effets attendus et les effets secondaires des interventions de soins infirmiers et thérapeutiques,
- adapter les interventions en continu à l'évolution de l'état du patient,
- mettre en œuvre sans délai, dans le cadre de ses compétences, les interventions d'urgence et de réanimation dans les situations aiguës pouvant menacer la vie de la patiente/du patient ;
- accompagner, soutenir et informer les patients et leurs proches dans des situations de crise et de soins palliatifs,
- développer un esprit scientifique et de recherche,
- s'auto-évaluer de façon objective en rapport à ses interventions de soins et son évolution professionnelle.

Pré-requis	Cours – Monitoring de la température corporelle – Physiologie : Homéothermie et thermorégulation.
Objectifs	L'étudiant <ul style="list-style-type: none"> ▪ comprend comment minimiser les risques associés au transport intrahospitalier de patients gravement malades, ▪ reconnaît que la norme pour le transport intra-hospitalier est de fournir le même niveau de soins, de surveillance et d'intervention que dans l'unité de soins intensifs, ▪ décrit un cadre pratique et organisé pour le transport intrahospitalier en toute sécurité des patients en soins intensifs.
Contenu	Prise en charge du patient durant le transport intra-hospitalier : <ul style="list-style-type: none"> • Objectifs et points essentiels à retenir. • Épidémiologie des événements indésirables liés aux patients et à l'environnement. • Préparation du matériel et du monitoring. • Préparation du patient avant le transport. • Ressources humaines et formation. • Organisation (planification) et traçabilité. • Surveillance pendant le transport.
Bibliographie	Recommandations actuelles.
Méthodes d'enseignement	Cours magistral Études de cas Travail individuel
Méthodes d'apprentissage	Apprentissage dirigé. Évaluation formative écrite / orale.
Modalités d'évaluation	Examen terminal écrit / oral
Support didactique	Notes de cours Articles / documents
Langue du cours	luxembourgeois – français - allemand

Module 1 : Soins intensifs de base

CODE : SOINT

Cours : Monitoring en soins intensifs : « Le monitoring de base et spécialisé en soins intensifs »

Volume horaire : 52 leçons

Compétences spécifiques visées: l'étudiant(e) est capable de

- procéder à l'admission du patient dans l'unité de soins intensifs et réaliser de façon autonome et/ou en collaboration avec l'équipe soignante / médicale une analyse de situation complète et différenciée,
- appliquer l'analyse sur base des méthodes d'évaluation fondées sur des données probantes (EBN),
- relever de façon continue, pendant les interventions des données et des informations cliniques sur l'état du patient en vue de compléter l'analyse de la situation,
- assurer le flux d'informations et transmettre les informations dans le respect des dispositions sur la protection des données,
- gérer la documentation du dossier de soins de façon objective, précise, complète et compréhensible,
- communiquer de façon structurée avec les membres de l'équipe pluridisciplinaire (ISBAR),
- réaliser les interventions spécifiques de soins infirmiers et thérapeutiques, orientées vers les besoins du patient en respectant les priorités et en tenant compte des aspects sécurité, efficacité, économicité et bien-être,
- surveiller et examiner de façon constante l'efficacité des interventions infirmières mises en œuvre,
- anticiper les effets attendus et les effets secondaires des interventions de soins infirmiers et thérapeutiques,
- adapter les interventions en continu à l'évolution de l'état du patient,
- mettre en œuvre sans délai, dans le cadre de ses compétences, les interventions d'urgence et de réanimation dans les situations aiguës pouvant menacer la vie de la patiente/du patient ;
- accompagner, soutenir et informer les patients et leurs proches dans des situations de crise et de soins palliatifs,
- développer un esprit scientifique et de recherche,
- s'auto-évaluer de façon objective en rapport à ses interventions de soins et son évolution professionnelle.

Pré-requis	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Anatomie-physiologie pulmonaire et cardio-vasculaire.
Objectifs	<p>L'étudiant</p> <ul style="list-style-type: none"> • connait et comprend les bases physiopathologiques, les signes cliniques et paracliniques, les principales étiologies et les risques encourus par le patient présentant une insuffisance respiratoire aiguë et / ou cardio-circulatoire, • connait et comprend les différentes techniques d'oxygénothérapie, d'assistance respiratoire, d'assistance circulatoire et leurs paramètres de réglage et de surveillance, • connait et comprend les différentes interfaces de l'assistance respiratoire invasive et non invasive et cardio-circulatoire, • connait et comprend les différents paramètres de surveillance hémodynamique et les valeurs normales des paramètres biologiques utilisés dans ce contexte, • connait et comprend les différents paramètres de surveillance respiratoire,
Contenu	<p>Le monitoring de base :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ La surveillance clinique. <ul style="list-style-type: none"> • Vigilance dans un contexte d'instabilité. • Processus de surveillance clinique. ▪ Monitoring cardiaque : <ul style="list-style-type: none"> • Les dérivations cardiaques : <ul style="list-style-type: none"> • Description. • Mettre en place les électrodes. • Dérivations recommandées et « fingerprint ». • Le monitoring du segment ST : EBP guidelines. • Les principes de réglages des alarmes. • Les éléments de surveillance cardiaque : <ul style="list-style-type: none"> • Principes de lecture du tracé : <ul style="list-style-type: none"> ○ Les 12 critères d'un ECG normal. • La fréquence cardiaque : <ul style="list-style-type: none"> • Estimation de la fréquence sur base du tracé. • Reconnaître les changements de fréquence. • Le rythme cardiaque : <ul style="list-style-type: none"> • Origines du rythme. • Reconnaître les arythmies. • Troubles de conduction. <ul style="list-style-type: none"> • Reconnaître les principaux troubles de conduction. • Les changements électrocardiographiques suite à des troubles électrolytiques : Potassium et Calcium. • Les variations du pouls (tardif, alternant, paradoxe) • Les marqueurs biochimiques. • Problèmes de monitoring.

- **Monitoring hémodynamique :**
 - **Notions de base :**
 - Éléments mécaniques du cycle cardiaque.
 - Notions du débit cardiaque : précharge, contractilité, postcharge.
 - Pression artérielle :
 - Relations entre le débit, la pression et la résistance.
 - Déterminants de la pression artérielle.
 - Valeurs physiologiques liées à l'hémodynamique.
 - **Surveillance invasive de la pression artérielle.**
 - Principe de fonctionnement.
 - Méthodes de mesure.
 - Mise en place du cathéter artériel.
 - Avantages et inconvénients.
 - Analyse de l'onde de pouls.
 - Différence de pression non-invasive versus invasive.
 - Principe de calibration du système.
 - Interprétation des résultats.
 - Interpréter le statut hémodynamique.
 - Principaux déterminants de chaque composante de la pression artérielle.
 - Pression artérielle moyenne.
 - Pression pulsée.
 - Pression artérielle diastolique.
 - Pression artérielle systolique.
 - Principaux problèmes sources d'erreurs d'interprétation.
 - Facteurs de variation de la mesure invasive de la pression artérielle.
 - **Surveillance oscillométrique de la pression artérielle.**
 - Principe de fonctionnement.
 - Procédure de mesure.
 - Avantages et limites.
 - Indications et contre-indications.
 - Erreurs possibles liées au matériel.
 - Erreurs possibles liées au patient.
 - Interprétation correcte des résultats.
 - Prévenir les complications.
 - **Surveillance de la pression veineuse centrale.**
 - Principes physiologiques.
 - Principe de mesure.
 - Erreurs de mesure.
 - Limitations du monitoring de la PVC.
 - Analyse de la courbe de PVC.
 - Interprétations des résultats.
 - Variations de la PVC en fonction des différentes pathologies.
 - Sources d'erreurs d'interprétation de la PVC.
 - **Monitoring hémodynamique par PICCO.**
 - Indications.

	<ul style="list-style-type: none"> ○ Principe de fonctionnement. <ul style="list-style-type: none"> ▪ Thermodilution transpulmonaire. ▪ Analyse du contour de l'onde de pouls. ▪ Autres indices hémodynamiques (dPmx ; VVE ; EPEV ; IPVP) ○ Ensemble des paramètres du PICCO : explications. ○ Avantages et limites du PICCO. ○ Procédure de mise en place et de mesure. ○ Interprétations des résultats. ○ Précautions d'interprétation et situations particulières. ○ Les pièges du monitoring : <ul style="list-style-type: none"> ▪ Facteurs externes pouvant fausser les paramètres. ▪ Situations pathologiques pouvant conduire à des valeurs erronées. ▪ Autres situations pouvant modifier la validité de la mesure des paramètres. ○ Différence entre Swann-Ganz et PICCO. <ul style="list-style-type: none"> ▪ Monitoring hémodynamique par cathéter de Swann-Ganz. <ul style="list-style-type: none"> ○ Définition. ○ Principe de fonctionnement et matériel ○ Procédure de mise en place. ○ Mesure des pressions. ○ Influence de la ventilation mécanique sur les mesures de pression. ○ Mesures des volumes. ○ Indications et contre-indications du cathéter de Swann-Ganz. ○ Interprétation des résultats. ○ Interprétation de la PAPO. ○ Les pièges du monitoring : <ul style="list-style-type: none"> ▪ Problèmes liés à la mesure et à l'interprétation de la PAPO. ▪ Erreurs ou artéfacts responsables de fausses mesures des pressions. ▪ Principales erreurs d'interprétation lors des mesures hémodynamiques. ▪ Causes d'erreurs de mesure du débit cardiaque. ▪ Saturation en oxygène du sang veineux central (SvcO2). <ul style="list-style-type: none"> ○ Définition. ○ Principes physiologiques. Procédure de mesure. ○ Avantages et limites de la SvcO2. ○ Indications et contre-indications de la SvcO2. ○ La SvcO2 dans le cas d'une sepsis sévère. ○ Les pièges du monitoring. ▪ Saturation en oxygène du sang veineux mêlé (SvO2). <ul style="list-style-type: none"> ○ Définition. ○ Principes physiologiques. ○ Procédure de mesure. ○ Limites de mesures in vivo et in vitro. ○ Avantages et limites de la SvO2. ○ Indications et contre-indications de la mesure de la SvO2. ○ Interprétation des résultats. ○ Les pièges du monitoring :
--	---

	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Erreurs possibles à la procédure de mesure. ▪ Erreurs possibles liées au patient. <ul style="list-style-type: none"> • Effets hémodynamiques de la ventilation mécanique. • Effets hémodynamiques de la ventilation non-invasive. <ul style="list-style-type: none"> ▪ Monitoring sous ventilation invasive. <ul style="list-style-type: none"> ○ Monitoring des pressions des voies aériennes (Paw). <ul style="list-style-type: none"> ▪ Principes physiologiques. ▪ Procédures de mesure. ▪ Interprétation des résultats. ▪ Les pièges du monitoring. ○ Monitoring des volumes (spirométrie). ○ Monitoring des débits. ○ Interprétation des résultats. ○ Monitoring de la compliance pulmonaire. <ul style="list-style-type: none"> ▪ Interprétation des résultats. ○ Monitoring des asynchronies. <ul style="list-style-type: none"> ▪ Définition. ▪ Procédure de mesure. ▪ Monitoring sous ventilation non invasive. <ul style="list-style-type: none"> ○ Objectifs des réglages. ○ Monitoring : <ul style="list-style-type: none"> ▪ Reconnaissance des fuites. • L'oxymétrie de pouls. <ul style="list-style-type: none"> ○ Définition. ○ Principe de fonctionnement : <ul style="list-style-type: none"> ▪ Spectrophotométrie d'absorption. ▪ Photopléthysmographie. ▪ Différence satO2% et de la PaO2. ○ Matériel utilisé et conditions d'utilisation. ○ Avantages et limites de l'oxymétrie de pouls. ○ Indications et contre-indications. ○ Interprétation des résultats. ○ Les pièges du monitoring : <ul style="list-style-type: none"> ▪ Influence du site de mesure. ▪ Limites liées à la pigmentation cutanée. ▪ Pression veineuse centrale haute. ▪ Mécanismes et étiologies affectant les performances du monitoring de la SpO2. ▪ Monitoring du gaz carbonique expiré télé-expiratoire (PetCO2) : <ul style="list-style-type: none"> ○ Définitions. ○ Principes physiologiques : <ul style="list-style-type: none"> ▪ Les 3 déterminants de la PetCO2. ▪ Ventilation alvéolaire. ▪ Estimation de la PaCO2 à partir de la PetCO2. ▪ Hémodynamique et rapports ventilation-perfusion. ○ Matériel – Procédure de mise en place. ○ Procédure de mesure et étalonnage. ○ Avantages et limites des deux capnomètres. ○ Avantage et limites du monitoring de PetCO2.
--	--

	<ul style="list-style-type: none"> ○ Indications et contre-indications de la mesure PetCO₂. ○ Interprétations des résultats : <ul style="list-style-type: none"> ▪ Valeur normale PetCO₂. ▪ Patients en état critique. ▪ Patients sous ventilation spontanée. ▪ Capnogramme normale. ▪ Lire et interpréter un capnogramme. ▪ Principales causes de variations de la PetCO₂ et de la courbe capnographie. ○ Utilisation pratique du monitoring de la PetCO₂ : <ul style="list-style-type: none"> ▪ Vérification de la bonne position de la sonde d'intubation dans la trachée. ▪ Surveillance de la stabilité du patient intubé / ventilé. ▪ Détection rapide des débranchements de circuits de ventilation. ▪ Témoin d'efficacité d'une RCP. Détection précoce de l'embolie gazeuse ou pulmonaire. ▪ Évaluation du degré d'obstruction bronchique. ▪ Vérification de la normoventilation. ▪ Détection de l'hyperthermie maligne. ○ Étiologies à évoquer lors de variations brutales de la PetCO₂. ○ Les pièges du monitoring : <ul style="list-style-type: none"> ▪ Facteurs à l'origine d'une interprétation erronée de la PetCO₂. <p>▪ Monitoring de la température corporelle.</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Bases physio-et pathophysiologiques. ○ Régulation physiologique et système physique. ○ Fièvre en soins intensifs : les données et causes. ○ Les méthodes de mesure. ○ Prise en charge du patient en hyperthermie. <p>▪ Monitoring des paramètres biologiques :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Les paramètres hydro-électrolytique. • Les paramètres de coagulation et hématologiques. • Les paramètres métaboliques. • Les paramètres de la fonction rénale. • Les paramètres de la fonction intestinale et du foie. <p>Le monitoring spécialisé :</p> <p>▪ Monitoring de la pression intra-abdominale.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Définition • L'hypertension intra-abdominale : <ul style="list-style-type: none"> ○ Les pressions. ○ Facteurs de risque. ○ Pathophysiologie de l'hypertension intra-abdominale. • Mesure de la pression intra-abdominale. • Recommandation de prise en charge.
Bibliographie	<p>Larsen : Anästhesie und Intensivmedizin für die Fachpflege. Springer Verlag ISBN-13 978 3-540-72273</p>

	<p>Olivier Lucidarme: Guide pratique du monitoring en anesthésie-réanimation et aux urgences. Elsevier Masson ISBN 978-2-294-71392-7</p> <p>Larsen; Ziegenfuss: Beatmung Springer Verlag ISBN 13 978-3-540-88811-6</p> <p>Gabriele Halwachs-Baumann : Labormedizin Springer Verlag ISBN 978-3-7091-0202-2</p> <p>Gottwalles Yannick : L'ECG pour les Nuls. Urgence pratique – 2008 N°87</p> <p>P.Taboulet : L'ECG de A à Z. Maloine ISBN 978-2-224-03101-5</p> <p>Sherwood : Physiologie Humaine. De Boeck ISBN 978-2-8041-4913-0</p>
Méthodes d'enseignement	<p>Cour magistral Études de cas Travail individuel Simulation en laboratoire</p>
Méthodes d'apprentissage	<p>Apprentissage dirigé Évaluation formative écrite / orale simulation en laboratoire.</p>
Modalités d'évaluation	<p>Examen terminal écrit / oral Simulation certificative</p>
Support didactique	<p>Notes de cours Articles / documents</p>
Langue du cours	<p>luxembourgeois – français - allemand</p>

Module 1 : Soins intensifs de base

CODE : SOINT

Cours : Pharmacologie en soins intensifs.

Volume horaire : 15 leçons

Compétences spécifiques visées: L'étudiant(e) est capable de

- procéder à l'admission du patient dans l'unité de soins intensifs et réaliser de façon autonome et/ou en collaboration avec l'équipe soignante / médicale une analyse de situation complète et différenciée,
- appliquer l'analyse sur base des méthodes d'évaluation fondées sur des données probantes (EBN),
- relever de façon continue, pendant les interventions des données et des informations cliniques sur l'état du patient en vue de compléter l'analyse de la situation,
- assurer le flux d'informations et transmettre les informations dans le respect des dispositions sur la protection des données,
- gérer la documentation du dossier de soins de façon objective, précise, complète et compréhensible,
- communiquer de façon structurée avec les membres de l'équipe pluridisciplinaire (ISBAR),
- réaliser les interventions spécifiques de soins infirmiers et thérapeutiques, orientées vers les besoins du patient en respectant les priorités et en tenant compte des aspects sécurité, efficacité, économie et bien-être,
- surveiller et examiner de façon constante l'efficacité des interventions infirmières mises en œuvre,
- anticiper les effets attendus et les effets secondaires des interventions de soins infirmiers et thérapeutiques,
- adapter les interventions en continu à l'évolution de l'état du patient,
- mettre en œuvre sans délai, dans le cadre de ses compétences, les interventions d'urgence et de réanimation dans les situations aiguës pouvant menacer la vie de la patiente/du patient ;
- accompagner, soutenir et informer les patients et leurs proches dans des situations de crise et de soins palliatifs,
- développer un esprit scientifique et de recherche,
- s'auto-évaluer de façon objective en rapport à ses interventions de soins et son évolution professionnelle.

Pré-requis	PHARM, SCMED
Objectifs	<ul style="list-style-type: none"> • Identifier les problèmes de sécurité liés à l'administration de médicaments en soins intensifs. • Différencier la pharmacodynamique et pharmacocinétique et l'effet sur l'individu voire une population spécifique. • Décrire les actions des médicaments vasoactifs et évalue les effets attendus et effets secondaires. • Comprendre la médication antiarythmique, le mécanisme d'action, les effets désirés, les effets secondaires et le dosage sûr. • Connaître les classes d'antibiotique, identifie les spécificités du traitement en soins intensifs et évalue les effets attendus et secondaires. • Planifier les médicaments prescrits de façon sûre et optimale.
Contenu	<p>Pharmacologie en soins intensifs :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Introduction aux principes pharmacologiques 1 : pharmacocinétique <ul style="list-style-type: none"> ○ Les 4 phases de pharmacocinétique ○ Facteurs influençant la pharmacocinétique incluant la maladie) ○ Différentiation de différents types d'effets secondaires ○ Exploration de l'impact de l'âge, du sexe. • Introduction aux principes pharmacologiques 2 : pharmacodynamique <ul style="list-style-type: none"> ○ Agoniste et antagoniste ○ La fenêtre thérapeutique (steady state) ○ Titration et administration discontinuée / demie-vie contextuelle (perfusor). • Médicaments vasoactifs.* <ul style="list-style-type: none"> ○ Vasodilatateurs, vasoconstricteurs et médicaments inotropes. <ul style="list-style-type: none"> ▪ Médicaments pour gérer le choc septique. ▪ Médicaments pour augmenter la contractilité cardiaque. • Médicaments antiarythmique.* <ul style="list-style-type: none"> ○ Médicaments antiarythmique de classe 1, 2 et 3. ○ Autres médicaments ayant une action antiarythmique (exp. adénosine) • Médicaments de l'hémostase.* <ul style="list-style-type: none"> ○ Les acteurs de l'hémostase. ○ Les antiagrégants plaquettaires. ○ Les stimulants de la thrombopoïèse. ○ Les anticoagulants et antithrombotiques. ○ Les enzymes thrombolytiques. ○ Les hémostatiques et antifibrinolytiques. • Les antibiotiques* : spécificités de l'antibiothérapie en soins intensifs. <ul style="list-style-type: none"> ▪ Mise en pratique des connaissances théoriques en pharmacologie (exercices).

	* Pour toutes les classes médicamenteuses : classe pharmacologique, dosages, effets désirés et secondaires, interactions, monitoring.
Bibliographie	<p>Marc Talbert : Guide pharmaco, édition Lamarre, ISBN : 978-2-7573-0349-8</p> <p>Yves Landry : Pharmacologie des cibles à la thérapeutique, édition DUNOD ISBN : 978-2-10-0700720-1</p> <p>Peter Tonner : Pharmakotherapie in der Anästhesie und Intensivmedizin ; Springer ISBN : 978-3-540-79155-3</p>
Méthodes d'enseignement	<p>Cour magistral Études de cas Travail individuel Simulation en laboratoire</p>
Méthodes d'apprentissage	<p>Activités dirigées Apprentissage expérientiel Évaluation formative écrite / orale</p>
Modalités d'évaluation	Examen final écrit / oral
Support didactique	<p>Notes de cours Notes du professeur Articles Supports divers</p>
Langue du cours	Luxembourgeois – français - allemand

Module 2 : Soins intensifs spécialisés.

CODE : SISPE

Cours : Prise en charge spécifique en soins intensifs.

« Soins et surveillance du patient avec atteinte neurologique et neuro-traumatologique ».

Volume horaire : 9 leçons

Compétences spécifiques visées: l'étudiant(e) est capable d'

- identifier et prévenir les risques liés aux défaillances de la fonction neurologique et aux états d'agitation en évaluant les signes cliniques et paracliniques en regard de la thérapeutique et des effets attendus ;
- dispenser, en collaboration avec les équipes pluridisciplinaires, les soins d'hygiène et de confort au patient présentant une atteinte neurologique grave en assurant le bon fonctionnement et la sécurisation des dispositifs en place et en tenant compte des aspects psycho- sociaux singuliers au patient et à sa famille ;
- assurer une surveillance neurologique adaptée selon le rôle propre, sur prescription médicale et/ou en fonction du protocole du service ; de transmettre et de reporter les modifications de l'état neurologique ;
- utiliser adéquatement les échelles d'évaluation de la conscience en vigueur dans son service et d'adapter sa prise en charge;
- analyser un état d'agitation, d'en rechercher les causes et de mettre en place les actions correctives selon le rôle propre et/ou le rôle collaborant (protocole du service et/ ou prescription médicale) ;
- participer à la mise en œuvre et d'utiliser le monitoring neurologique en vigueur dans son service ;
- assurer la mobilisation sûre et adaptée du patient avec une lésion spinale non stabilisée.

Pré-requis	
Objectifs	<p>L'étudiant</p> <ul style="list-style-type: none"> • démontre un savoir essentiel des grosses structures et du fonctionnement du système nerveux central, • démontre un savoir essentiel des grosses structures et du fonctionnement du système nerveux périphérique incluant la transmission des impulsions nerveuses, • décrit le mécanisme de l'autorégulation cérébral incluant la vascularisation et débit sanguin cérébral, • décrit les mécanismes physio-pathologiques des lésions neurologiques, • explique les évaluations et surveillances spécifiques du patient

	<p>neurologique,</p> <ul style="list-style-type: none"> • argumente les soins requis du patient neurologique, • discute les conséquences de pressions crâniennes élevées, • interprète les données obtenues par la mesure de la pression intra-crânienne, • identifie et argumente les stratégies soignantes pour gérer une augmentation de la pression intra-crânienne. • démontre un savoir essentiel du choc spinal et neurologique et identifie des complications potentielles, • explique la surveillance et prise en charge adaptées du patient avec des lésions médullaires, • explique la mise en place, les soins et surveillance d'un collier cervical, • explique la mobilisation du patient avec une lésion spinale non stabilisée.
Contenu	<p>Soins et surveillance du bds avec atteinte neurologique et neurotraumatologique :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Anatomie-physiologie neurologique. <ul style="list-style-type: none"> ○ Structure osseuse. ○ LCR, système ventriculaire et méninges. ○ La transmission de l'influx nerveux ○ Neuroglie ○ Le tronc cérébral <ul style="list-style-type: none"> ▪ Formation réticulaire ▪ Amines biogènes ○ Le cervelet. ○ Le diencephale <ul style="list-style-type: none"> ▪ Hypophyse ○ Le Telencéphale. <ul style="list-style-type: none"> ▪ Aires fonctionnelles du cortex cérébral ▪ Cartes somatotopiques ▪ Noyaux gris centraux ▪ Système limbique ○ La vascularisation cérébrale. <ul style="list-style-type: none"> ▪ La perfusion cérébrale et sa régulation. ▪ Polygone de wilis ▪ Circulation veineuse ○ Barrière hémato-encéphalique. ○ Les nerfs crâniens. ○ Le système autonome. • Éléments de physio-pathologie : <ul style="list-style-type: none"> ○ Le débit sanguin cérébral (DSC) <ul style="list-style-type: none"> ▪ Autorégulation ▪ Facteurs humoraux ▪ Facteurs métaboliques ▪ Couplage débit-métabolisme cérébral ▪ Régulation nerveuse

	<ul style="list-style-type: none"> ○ Variation physiologique du DSC ○ Notion de pénombre ischémique / Seuil ischémique ○ Théorie de Monroe-Kellie ○ Concept de Rosner et Lund ○ Osmothérapie ○ Étiologie des facteurs d'agression cérébrale secondaire d'origine systémique (ACSOS) ○ Étiologie des agressions d'origine intracrânienne ○ Œdème cérébral <ul style="list-style-type: none"> ● Monitoring du système du système nerveux central <ul style="list-style-type: none"> ○ Monitoring de la pression intracrânienne <ul style="list-style-type: none"> ▪ Sonde intra-ventriculaire / Drainage ventriculaire externe <ul style="list-style-type: none"> ● Problèmes potentiels ● Précautions ● Surveillances ▪ Sonde de Camino ▪ Raumédic ▪ Pression intracrânienne : Courbe, valeurs. ○ Monitoring de l'oxygénation cérébrale <ul style="list-style-type: none"> ▪ Globale <ul style="list-style-type: none"> ● Saturation veineuse jugulaire en O₂ ● NIRS ▪ Focale : <ul style="list-style-type: none"> ● Pression partielle tissulaire en O₂ ● Micro dialyse cérébrale ○ Surveillance de la perfusion cérébrale <ul style="list-style-type: none"> ▪ Doppler ▪ Rupture d'anévrysme ▪ Saignement sous arachnoïdien <ul style="list-style-type: none"> ● Évaluation neurologique <ul style="list-style-type: none"> ○ Niveaux de conscience/vigilance ○ Stades de Coma ○ Échelle de Glasgow ○ Échelle de FOUR ○ Signes cliniques HTIC <ul style="list-style-type: none"> ● La mort cérébrale <ul style="list-style-type: none"> ○ Définitions ○ Signes cliniques ○ Examens complémentaires ○ Impact de la mort cérébrale : Orage cathécolaminergique / Déconnection cérébrospinale ○ Prise en charge de patient en mort cérébrale <ul style="list-style-type: none"> ● Soins et surveillances infirmiers aux patients au risque de PIC élevée/Vasospasme <ul style="list-style-type: none"> ○ Rappel des objectifs de prise en charge ○ Volet de compression ○ Syndrome d'immobilité ○ Besoin de respirer : interaction cerveau - poumon
--	--

	<ul style="list-style-type: none"> ○ Besoin d'éliminer <ul style="list-style-type: none"> ▪ Perte de l'équilibre hydro-électrolytique <ul style="list-style-type: none"> • Vasopressine • Diabète insipide central • SIADH • Syndrome de perte de sel d'origine cérébrale ○ Besoin de garder sa température corporelle normale ○ Contrôle glycémique ○ Installation pour éviter spasticité ou attitudes vicieuses ○ Voie pyramidale/extrap pyramidale <ul style="list-style-type: none"> • Soins et surveillances du patient hémiparétique/tétraparétique <ul style="list-style-type: none"> ○ Rappel lésions spinales ○ Positionnement neutre ○ Lésions spinales non stabilisées
Bibliographie	<p>U. Thomé : Neurochirurgische und neurologische Pflege. Springer ISBN 3-540-43281-7</p> <p>Firschau, Kahl : Schädel-Hirn-Trauma, Pflege und Rehabilitation Erwachsener. ISBN 3-17-016680-8 Kohlhammer Verlag</p>
Méthodes d'enseignement	<p>Cour magistral Études de cas Travail individuel Simulation en laboratoire</p>
Méthodes d'apprentissage	<p>Activités dirigées Évaluation formative écrite / orale Simulation en laboratoire</p>
Modalités d'évaluation	<p>Examen terminal écrit / oral Simulation certificative.</p>
Support didactique	<p>Notes de cours Articles / documents</p>
Langue du cours	<p>luxembourgeois – français - allemand</p>

Module 2 : Soins intensifs spécialisés.

CODE : SISPE

Cours : Prise en charge spécifique en soins intensifs.

« Prise en charge du patient opéré en cardio-chirurgie et / ou sous traitement par un dispositif d'assistance circulatoire. »

Volume horaire : 8 leçons

Compétences visées (en collaboration avec le tuteur): l'étudiant(e) est capable de

- procéder à l'admission du patient dans l'unité de soins intensifs et réaliser de façon autonome et/ou en collaboration avec l'équipe soignante / médicale une analyse de situation complète et différenciée,
- appliquer l'analyse sur base des méthodes d'évaluation fondées sur des données probantes (EBN),
- relever de façon continue, pendant les interventions des données et des informations cliniques sur l'état du patient en vue de compléter l'analyse de la situation,
- assurer le flux d'informations et transmettre les informations dans le respect des dispositions sur la protection des données,
- gérer la documentation du dossier de soins de façon objective, précise, complète et compréhensible,
- communiquer de façon structurée avec les membres de l'équipe pluridisciplinaire (ISBAR),
- réaliser les interventions spécifiques de soins infirmiers et thérapeutiques, orientées vers les besoins du patient en respectant les priorités et en tenant compte des aspects sécurité, efficacité, économie et bien-être,
- surveiller et examiner de façon constante l'efficacité des interventions infirmières mises en œuvre,
- anticiper les effets attendus et les effets secondaires des interventions de soins infirmiers et thérapeutiques,
- adapter les interventions en continu à l'évolution de l'état du patient,
- mettre en œuvre sans délai, dans le cadre de ses compétences, les interventions d'urgence et de réanimation dans les situations aiguës pouvant menacer la vie de la patiente/du patient ;
- accompagner, soutenir et informer les patients et leurs proches dans des situations de crise et de soins palliatifs,
- développer un esprit scientifique et de recherche,
- s'auto-évaluer de façon objective en rapport à ses interventions de soins et son évolution professionnelle.

Pré-requis	<p>Monitoring en soins intensifs - PRSPM Anatomie-physiologie cardiaque Pharmacologie – PHASI</p>
Objectifs	<p>L'étudiant</p> <ul style="list-style-type: none"> • discute la prise en charge d'un patient opéré en cardio-chirurgie ; • connaît et explique le fonctionnement des différents dispositifs d'assistance circulatoire ; • connaît et explique les traitements et surveillances spécifiques à la chirurgie cardiaque et/ou des dispositifs d'assistance circulatoire.
Contenu	<p>Prise en charge du patient opéré en cardio-chirurgie et / ou sous traitement par un dispositif d'assistance circulatoire.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Soins et surveillance post-opératoire du patient de cardio-chirurgie (ACB ; OPCAB, chirurgie valvulaire, anévrisme aortique, LVAD – heartmate, TAVI) <ul style="list-style-type: none"> ○ Description des interventions. ○ Mesures de prise en charge (appareillages, monitoring). ○ La prise en charge du traitement. ○ Complications / problèmes potentielles et surveillances spécifiques. ○ Soins requis et évolution. • Dispositifs d'assistance circulatoire : <ul style="list-style-type: none"> ○ IABP, ○ ECLS, ○ ECMO, ○ Impella, assistance du VG (Heartware / Heartmate) <ul style="list-style-type: none"> ○ Indications. ○ Principes de fonctionnement. ○ Surveillances spécifiques : <ul style="list-style-type: none"> ▪ Analyse des valeurs mesurées ▪ Analyse des courbes. ○ Complications potentielles et prise en charge. ○ Traitement médicamenteux de soutien et de prévention.
Bibliographie	<p>Erwan Flécher : ECLS et ECMO : Guide pratique, Springer. ISBN : 978-2-287-99772-3</p>
Méthodes d'enseignement	<p>Cour magistral Études de cas Travail individuel Simulation en laboratoire</p>
Méthodes d'apprentissage	<p>Activités dirigées Apprentissage expérientiel Évaluation formative écrite / orale Simulation en laboratoire.</p>
Modalités d'évaluation	<p>Examen final écrit / oral Simulation certificative.</p>
Support didactique	<p>Notes de cours Notes du professeur Recherche personnelle</p>

	Documents de travail / articles
Langue du cours	Luxembourgeois-français-allemand

Module 2 : Soins intensifs spécialisés.

CODE : SISPE

Cours : Prise en charge spécifique en soins intensifs.

« Soins et surveillance du patient en insuffisance rénale aigüe ».

Volume horaire : 4 leçons

Compétences visées (en collaboration avec le tuteur): l'étudiant(e) est capable de

- procéder à l'admission du patient dans l'unité de soins intensifs et réaliser de façon autonome et/ou en collaboration avec l'équipe soignante / médicale une analyse de situation complète et différenciée,
- appliquer l'analyse sur base des méthodes d'évaluation fondées sur des données probantes (EBN),
- relever de façon continue, pendant les interventions des données et des informations cliniques sur l'état du patient en vue de compléter l'analyse de la situation,
- assurer le flux d'informations et transmettre les informations dans le respect des dispositions sur la protection des données,
- gérer la documentation du dossier de soins de façon objective, précise, complète et compréhensible,
- communiquer de façon structurée avec les membres de l'équipe pluridisciplinaire (ISBAR),
- réaliser les interventions spécifiques de soins infirmiers et thérapeutiques, orientées vers les besoins du patient en respectant les priorités et en tenant compte des aspects sécurité, efficacité, économicité et bien-être,
- surveiller et examiner de façon constante l'efficacité des interventions infirmières mises en œuvre,
- anticiper les effets attendus et les effets secondaires des interventions de soins infirmiers et thérapeutiques,
- adapter les interventions en continu à l'évolution de l'état du patient,
- mettre en œuvre sans délai, dans le cadre de ses compétences, les interventions d'urgence et de réanimation dans les situations aigües pouvant menacer la vie de la patiente/du patient ;
- accompagner, soutenir et informer les patients et leurs proches dans des situations de crise et de soins palliatifs,
- développer un esprit scientifique et de recherche,
- s'auto-évaluer de façon objective en rapport à ses interventions de soins et son évolution professionnelle.

Pré-requis	Anatomie-physiologie du rein Cours « système rénal »
Objectifs	<p>L'étudiant connait et comprend :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ les bases physiopathologiques, les signes cliniques et para-cliniques, les différentes étiologies d'une insuffisance rénale aiguë et les risques encourus par le patient ; ▪ les différentes techniques d'épuration extrarénale, les principes d'épuration et leurs complications potentielles ; ▪ les modalités d'utilisation des différents appareils d'épuration extrarénale; ▪ les procédures d'épuration extrarénale en cours; ▪ les différentes voies d'abord vasculaires : <ul style="list-style-type: none"> ▪ leurs avantages, limites, risques et dysfonctionnements potentiels (les mesures correctives) ; ▪ le matériel nécessaire à leur pose ; ▪ les procédures de surveillance et d'utilisation.
Contenu	<p>Soins et surveillance du bds en insuffisance rénale aiguë :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Définitions : <ul style="list-style-type: none"> ▪ L'hémofiltration. ▪ L'hémodialyse. ▪ L'hémodiafiltration. ▪ Dialyse péritonéale. • Objectifs de l'épuration extrarénale en réanimation. • Indications formelles de EER en réanimation. • Indications relatives. • Les bases de l'hémofiltration : <ul style="list-style-type: none"> ▪ Diffusion. ▪ Convection. ▪ Adsorption. ▪ Description du circuit extra-corporel : <ul style="list-style-type: none"> ▪ Les voies veineuses. ▪ Anatomie de l'hémofiltre. ▪ Les pressions calculées. ▪ Pompe effluente. ▪ L'unité d'hémodialyse / hémofiltration : <ul style="list-style-type: none"> • Les différentes parties de la machine. • Le système de surveillance . ▪ Modes d'hémofiltration : <ul style="list-style-type: none"> • SCUF. • CVVH • CVVHD. • CVVHDF. • Exemples et cas pratiques. • Notions de dialyse intermittente. • L'anti-coagulation. • Problèmes potentiels :

	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Déséquilibre électrolytique et du glucose ▪ Déséquilibre acido-basique ▪ Chute de tension artérielle ▪ Changement de température corporelle ▪ Leckage ▪ Déconnexion / éclatement du circuit ▪ Risque d'infection ▪ Hémolyse ▪ Aspiration d'air ▪ Défaillance mécanique. • Épuration extra-rénale avec anticoagulation régionale au citrate. <ul style="list-style-type: none"> ▪ Objectifs. ▪ Indications. ▪ Contre-indications relatives. ▪ Limites. ▪ Avantages de l'anti-coagulation régionale au citrate. ▪ Désavantages. ▪ Principe de fonctionnement de l'EER au citrate. ▪ Description du moniteur de circuit extra-corporel. ▪ Exemples et cas pratiques. ▪ Risques potentiels.
Bibliographie	<p>Mathieu Legrand : Épuration extrarénale en réanimation ; éditeur Arnette Blackwell ISBN 978-2718413815</p> <p>R.Robert : Manuel d'épuration extrarénale en réanimation. Elsevier ISBN 978-2-84299-932-2</p>
Méthodes d'enseignement	<p>Cour magistral Études de cas Travail individuel Simulation en laboratoire</p>
Méthodes d'apprentissage	<p>Activité dirigée Évaluation formative écrite / orale</p>
Modalités d'évaluation	<p>Examen final écrit / oral</p>
Support didactique	<p>Notes de cours Articles / documents</p>
Langue du cours	<p>luxembourgeois – français - allemand</p>

Module 2 : Soins intensifs spécialisés.

CODE : SISPE

Cours : Physiopathologie en soins intensifs.

« Dysfonction multiorganique ».

Volume horaire : 12 leçons

Compétences visées: l'étudiant(e) est capable de

- procéder à l'admission du patient dans l'unité de soins intensifs et réaliser de façon autonome et/ou en collaboration avec l'équipe soignante / médicale une analyse de situation complète et différenciée,
- appliquer l'analyse sur base des méthodes d'évaluation fondées sur des données probantes (EBN),
- relever de façon continue, pendant les interventions des données et des informations cliniques sur l'état du patient en vue de compléter l'analyse de la situation,
- assurer le flux d'informations et transmettre les informations dans le respect des dispositions sur la protection des données,
- gérer la documentation du dossier de soins de façon objective, précise, complète et compréhensible,
- communiquer de façon structurée avec les membres de l'équipe pluridisciplinaire (ISBAR),
- réaliser les interventions spécifiques de soins infirmiers et thérapeutiques, orientées vers les besoins du patient en respectant les priorités et en tenant compte des aspects sécurité, efficacité, économicité et bien-être,
- surveiller et examiner de façon constante l'efficacité des interventions infirmières mises en œuvre,
- anticiper les effets attendus et les effets secondaires des interventions de soins infirmiers et thérapeutiques,
- adapter les interventions en continu à l'évolution de l'état du patient,
- mettre en œuvre sans délai, dans le cadre de ses compétences, les interventions d'urgence et de réanimation dans les situations aigües pouvant menacer la vie de la patiente/du patient ;
- accompagner, soutenir et informer les patients et leurs proches dans des situations de crise et de soins palliatifs,
- développer un esprit scientifique et de recherche,
- s'auto-évaluer de façon objective en rapport à ses interventions de soins et son évolution professionnelle.

Pré-requis	Cours PRSPM « Monitoring spécialisé en soins intensifs »
Objectifs	<p>L'étudiant connaît et comprend :</p> <ul style="list-style-type: none"> • les bases physiopathologiques, les signes cliniques et para-cliniques et les principales étiologies d'une défaillance circulatoire ; • la procédure en cas de survenue d'un arrêt circulatoire ; • les différents paramètres de surveillance hémodynamique et les valeurs normales des paramètres biologiques utilisés dans ce contexte ; • les différents types de surveillance hémodynamique : indications, procédures de mise en place, limites, complications et modalités de leur utilisation ;
Contenu	<p>Dysfonction multiorganique :</p> <p>Les états de choc : Généralités</p> <ul style="list-style-type: none"> • Définition et classification. • Physiologie. • Physiopathologie : <ul style="list-style-type: none"> ○ Physiopathologie cardiovasculaire • Diagnostic : <ul style="list-style-type: none"> ○ Examen clinique ○ Saturation veineuse. ○ Physiopathologie microcirculation. • Monitoring, surveillance : <ul style="list-style-type: none"> ○ Débit cardiaque. • Traitement : <ul style="list-style-type: none"> ○ Position du corps. ○ Remplissage. ○ Catécholamines. <p>Le choc cardiogénique :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Définition et épidémiologie. • Étiologie. • Physiopathologie. • Œdème alvéolaire • Diagnostic <ul style="list-style-type: none"> ○ Examen clinique ○ Examens complémentaires. • Traitement. <ul style="list-style-type: none"> ○ Traitement étiologique. ○ Traitement symptomatique. <p>Le choc anaphylactique :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Définition. • Immunité humorale et allergène. • Classification. • Diagnostic et classification. <ul style="list-style-type: none"> ○ Examen clinique ○ Critères diagnostiques. ○ Bilan biologique ○ Autres examens.

	<ul style="list-style-type: none"> • Traitement • Prophylaxie. <p>Le choc hypovolémique :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Caractéristiques. • Étiologies. • Adaptation physiologique. • Diagnostic. <ul style="list-style-type: none"> ○ Examen clinique. ○ Monitoring. ○ Bilan biologique. • Traitement. <p>Le choc septique :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Définition. • Épidémiologie. • Physiopathologie. • Diagnostic. <ul style="list-style-type: none"> ○ Examen clinique. ○ Examens complémentaires. • Monitoring et surveillance. • Bilan sanguin. • Traitement (Surviving Sepsis Campaign) <p>Le choc neurologique :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Définition. • Étiologie. • Épidémiologie. • Physiopathologie. • Diagnostic : <ul style="list-style-type: none"> ○ Examen clinique. • Traitement <p>Défaillance multiviscérale :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Définition. • Physiopathologie. • Diagnostique. <ul style="list-style-type: none"> ○ Définition. ○ SOFA score. ○ MOD score • Traitement.
Bibliographie	<p>Deutsche Sepsis Gesellschaft : Leitlinie « Prävention, Diagnose, Therapie und Nachsorge der Sepsis », Thieme ISBN 978-3-13-137361-8</p> <p>Claude Martin ; Sepsis grave et choc septique ; Springer ISBN 978-2-8178-0063-9</p>
Méthodes d'enseignement	<p>Cour magistral Études de cas Travail individuel Simulation en laboratoire</p>

Méthodes d'apprentissage	Activités dirigées. Apprentissage par problème Évaluation formative écrite / orale. Simulation en laboratoire
Modalités d'évaluation	Examen terminal écrit / oral Simulation certificative.
Support didactique	Notes de cours Articles / documents
Langue du cours	Luxembourgeois – français - allemand

Module 2 : Soins intensifs spécialisés.

CODE : SISPE

Cours : Physiopathologie en soins intensifs.

« Prise en charge du brûlé grave à la phase aigüe. ».

Volume horaire : 4 leçons

Compétences visées: l'étudiant(e) est capable de

- procéder à l'admission du patient dans l'unité de soins intensifs et réaliser de façon autonome et/ou en collaboration avec l'équipe soignante / médicale une analyse de situation complète et différenciée,
- appliquer l'analyse sur base des méthodes d'évaluation fondées sur des données probantes (EBN),
- relever de façon continue, pendant les interventions des données et des informations cliniques sur l'état du patient en vue de compléter l'analyse de la situation,
- assurer le flux d'informations et transmettre les informations dans le respect des dispositions sur la protection des données,
- gérer la documentation du dossier de soins de façon objective, précise, complète et compréhensible,
- communiquer de façon structurée avec les membres de l'équipe pluridisciplinaire (ISBAR),
- réaliser les interventions spécifiques de soins infirmiers et thérapeutiques, orientées vers les besoins du patient en respectant les priorités et en tenant compte des aspects sécurité, efficacité, économicité et bien-être,
- surveiller et examiner de façon constante l'efficacité des interventions infirmières mises en œuvre,
- anticiper les effets attendus et les effets secondaires des interventions de soins infirmiers et thérapeutiques,
- adapter les interventions en continu à l'évolution de l'état du patient,
- mettre en œuvre sans délai, dans le cadre de ses compétences, les interventions d'urgence et de réanimation dans les situations aigües pouvant menacer la vie de la patiente/du patient ;
- accompagner, soutenir et informer les patients et leurs proches dans des situations de crise et de soins palliatifs,
- développer un esprit scientifique et de recherche,
- s'auto-évaluer de façon objective en rapport à ses interventions de soins et son évolution professionnelle.

Pré-requis	
Objectifs	<p>L'étudiant</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ explique la physiopathologie des brûlures graves. ▪ discute la prise en charge spécifique et la surveillance y relative.
Contenu	<p>Prise en charge du brûlé grave en pré-hospitalier :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Introduction : <ul style="list-style-type: none"> ○ L'importance de la peau. ○ Les degrés de brûlures. ○ Typologie étiologique. ○ Froid, chaud, radiations, chimique. • Premiers secours : <ul style="list-style-type: none"> ○ Arrêter le processus thermique. ○ Contrôler les fonctions vitales. ○ Cooling. ○ Oxygène. ○ Déshabillage. ○ Protection contre l'hypothermie. ○ Couverture de la brûlure. • Secours médicaux : <ul style="list-style-type: none"> ○ Premier Bilan <ul style="list-style-type: none"> ▪ Algorithmes ABC ou ABCDEF. ▪ Évaluation de la surface brûlée. ▪ Évaluation de la profondeur. ▪ Lésions associées. ○ Mise en condition. <ul style="list-style-type: none"> ▪ Abord vasculaire. ▪ Réanimation liquidienne. ▪ Réanimation respiratoire. ▪ Analgésie, sédation et anesthésie. ○ Conditionnement au transport. <p>Prise en charge du brûlé grave en salle d'urgence :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Préparatifs pour l'accueil : <ul style="list-style-type: none"> ○ Température de la salle d'urgence. ○ Matériel (respirateur, monitoring..) ○ Équipe pluridisciplinaire. ○ Moyens diagnostics. ▪ Le transfert dans une unité de grands brûlés : <ul style="list-style-type: none"> ○ Critères de transfert. ○ Conditionnement. <p>Prise en charge du brûlé grave en soins intensifs :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Physiopathologie : <ul style="list-style-type: none"> ○ Burn shock

	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Prise en charge en soins intensifs : <ul style="list-style-type: none"> ○ Équipements requis. ○ Gestion des fluides et électrolytes. ○ Ventilation mécanique. ○ Monitoring. ○ Hypothermie. ○ Métabolisme et nutrition. ○ Infection. ○ Soins et thérapie des plaies de brûlures. ○ Aspects psychologiques et prise en charge de la famille.
Bibliographie	<p>Christian Echinard, Jacques Latarjet : Les brûlures. Editeur: MASSON ISBN: 9782294701511</p> <p>Recommandations de pratiques professionnelles : « Prise en charge du brûlé grave à la phase aiguë chez l'adulte et l'enfant ». SFAR 2019</p>
Méthodes d'enseignement	<p>Cour magistral Études de cas Travail individuel Simulation en laboratoire</p>
Méthodes d'apprentissage	<p>Activité dirigée Évaluation formative écrite / orale</p>
Modalités d'évaluation	<p>Examen final écrit / oral</p>
Support didactique	<p>Notes de cours Articles / documents</p>
Langue du cours	<p>luxembourgeois – français - allemand</p>

Module 2 : Soins intensifs spécialisés.

CODE : SOINT

Cours : Physiopathologie en soins intensifs.

« Prise en charge de l'infarctus et de l'arrêt cardiaque (pré-hospitalier et soins intensifs) ».

Volume horaire : 8 leçons

Compétences visées: l'étudiant(e) est capable de

- procéder à l'admission du patient dans l'unité de soins intensifs et réaliser de façon autonome et/ou en collaboration avec l'équipe soignante / médicale une analyse de situation complète et différenciée,
- appliquer l'analyse sur base des méthodes d'évaluation fondées sur des données probantes (EBN),
- relever de façon continue, pendant les interventions des données et des informations cliniques sur l'état du patient en vue de compléter l'analyse de la situation,
- assurer le flux d'informations et transmettre les informations dans le respect des dispositions sur la protection des données,
- gérer la documentation du dossier de soins de façon objective, précise, complète et compréhensible,
- communiquer de façon structurée avec les membres de l'équipe pluridisciplinaire (ISBAR),
- réaliser les interventions spécifiques de soins infirmiers et thérapeutiques, orientées vers les besoins du patient en respectant les priorités et en tenant compte des aspects sécurité, efficacité, économicité et bien-être,
- surveiller et examiner de façon constante l'efficacité des interventions infirmières mises en œuvre,
- anticiper les effets attendus et les effets secondaires des interventions de soins infirmiers et thérapeutiques,
- adapter les interventions en continu à l'évolution de l'état du patient,
- mettre en œuvre sans délai, dans le cadre de ses compétences, les interventions d'urgence et de réanimation dans les situations aiguës pouvant menacer la vie de la patiente/du patient ;
- accompagner, soutenir et informer les patients et leurs proches dans des situations de crise et de soins palliatifs,
- développer un esprit scientifique et de recherche,
- s'auto-évaluer de façon objective en rapport à ses interventions de soins et son évolution professionnelle.

Pré-requis	Anatomie-physiologie système cardio-vasculaire. SCMED et COSPI. Cours de monitoring - PRSPM
Objectifs	L'étudiant : <ul style="list-style-type: none"> • Décrit la pathophysiologie, la surveillance et la prise en charge du syndrome coronarien aigu. • Décrit la pathophysiologie, la surveillance et la prise en charge d'un patient après un arrêt cardiaque.
Contenu	<p>Prise en charge de l'infarctus et de l'arrêt cardiaque en pré-hospitalier et en soins intensifs :</p> <p>Syndrome coronarien aigu / infarctus du myocarde en pré-hospitalier :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Facteurs de risque, épidémiologie. • Diagnostic. • Prise en charge thérapeutique recommandée. • Réflexions sur l'hôpital de destination. • Prise en charge durant le transport. • Complications potentielles. <p>Syndrome coronarien aigu / infarctus du myocarde en soins intensifs :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Monitoring spécifique. • Les valeurs de laboratoire et leurs significations. • La prise en charge thérapeutique : <ul style="list-style-type: none"> ○ en cardiologie interventionnelle, ○ en soins intensifs, • Les complications potentielles et leurs prises en charge. <p>Arrêt cardiaque en pré-hospitalier :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Facteurs de risque, épidémiologie. • Diagnostic. • Prise en charge thérapeutique pré-hospitalière. • Réflexions sur l'hôpital de destination. • Prise en charge durant le transport. • Complications potentielles. • Implication du « grand public » (AED, first responders, phone CPR,...) <p>Arrêt cardiaque en soins intensifs :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Monitoring spécifique. • Prise en charge spécialisée : <ul style="list-style-type: none"> ○ Le syndrome post-arrêt cardiaque. ○ L'hémodynamique. ○ Les perturbations métaboliques. ○ La surveillance et prise en charge neurologique. ○ La gestion de la température. ○ L'évaluation pronostique (clinique, biomarqueurs, neurophysiologie, imagerie).

	<ul style="list-style-type: none"> ○ Le devenir après un arrêt cardiaque (« outcome »).
Bibliographie	ERC guidelines : www.erc.edu ESC guidelines : www.escardio.org
Méthodes d'enseignement	Cour magistral Études de cas Travail individuel Simulation en laboratoire
Méthodes d'apprentissage	Activités dirigées. Apprentissage expérientiel. Évaluation formative écrite / orale. Simulation en laboratoire.
Modalités d'évaluation	Examen terminal écrit / oral. Simulation certificative.
Support didactique	Notes de cours. Recherches personnelles / collectives. Notes de l'enseignant. Articles / documents.
Langue du cours	Luxembourgeois – allemand - français

Module 2 : Soins intensifs spécialisés.

CODE : SISPE

Cours : Physiopathologie en soins intensifs.
« Obstétrique ».

Volume horaire : 3 leçons

Compétences visées: l'étudiant(e) est capable de

- procéder à l'admission du patient dans l'unité de soins intensifs et réaliser de façon autonome et/ou en collaboration avec l'équipe soignante / médicale une analyse de situation complète et différenciée,
- appliquer l'analyse sur base des méthodes d'évaluation fondées sur des données probantes (EBN),
- relever de façon continue, pendant les interventions des données et des informations cliniques sur l'état du patient en vue de compléter l'analyse de la situation,
- assurer le flux d'informations et transmettre les informations dans le respect des dispositions sur la protection des données,
- gérer la documentation du dossier de soins de façon objective, précise, complète et compréhensible,
- communiquer de façon structurée avec les membres de l'équipe pluridisciplinaire (ISBAR),
- réaliser les interventions spécifiques de soins infirmiers et thérapeutiques, orientées vers les besoins du patient en respectant les priorités et en tenant compte des aspects sécurité, efficacité, économie et bien-être,
- surveiller et examiner de façon constante l'efficacité des interventions infirmières mises en œuvre,
- anticiper les effets attendus et les effets secondaires des interventions de soins infirmiers et thérapeutiques,
- adapter les interventions en continu à l'évolution de l'état du patient,
- mettre en œuvre sans délai, dans le cadre de ses compétences, les interventions d'urgence et de réanimation dans les situations aiguës pouvant menacer la vie de la patiente/du patient ;
- accompagner, soutenir et informer les patients et leurs proches dans des situations de crise et de soins palliatifs,
- développer un esprit scientifique et de recherche,
- s'auto-évaluer de façon objective en rapport à ses interventions de soins et son évolution professionnelle.

Pré-requis	
Objectifs	<p>L'étudiant :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ comprend et explique les différents mécanismes patho-physiologiques, ▪ connait et explique les soins spécifiques, ▪ connait et explique les différents traitements, ▪ analyse les paramètres de surveillance,
Contenu	<ul style="list-style-type: none"> • La pré-éclampsie et éclampsie. <ul style="list-style-type: none"> ○ Caractéristiques. ○ Étiologie. ○ Prise en charge thérapeutique. ○ Surveillance spécifique. ○ Complications. • Le syndrome de HELLP. <ul style="list-style-type: none"> ○ Caractéristiques. ○ Étiologie. ○ Prise en charge thérapeutique. ○ Surveillance spécifique. ○ Complications. • L'hémorragie du 3^e trimestre <ul style="list-style-type: none"> ○ Caractéristiques. ○ Étiologie. ○ Prise en charge thérapeutique. ○ Surveillance spécifique. ○ Complications.
Bibliographie	
Méthodes d'enseignement	<p>Cour magistral Études de cas Travail individuel Simulation en laboratoire</p>
Méthodes d'apprentissage	<p>activités dirigées apprentissage expérientiel évaluation formative (écrite, orale)</p>
Modalités d'évaluation	<p>examen terminal écrit / oral</p>
Support didactique	<p>Notes de cours</p>
Langue du cours	<p>Luxembourgeois – français - allemand</p>

Module 2 : Soins intensifs spécialisés.

CODE : SISPE

**Cours : Physiopathologie en soins intensifs. Thème transversal
« Prise en charge du polytraumatisé (pré-hospitalier ; soins intensifs)».**

Volume horaire : 6 leçons

Compétences visées: l'étudiant(e) est capable de

- procéder à l'admission du patient dans l'unité de soins intensifs et réaliser de façon autonome et/ou en collaboration avec l'équipe soignante / médicale une analyse de situation complète et différenciée,
- appliquer l'analyse sur base des méthodes d'évaluation fondées sur des données probantes (EBN),
- relever de façon continue, pendant les interventions des données et des informations cliniques sur l'état du patient en vue de compléter l'analyse de la situation,
- assurer le flux d'informations et transmettre les informations dans le respect des dispositions sur la protection des données,
- gérer la documentation du dossier de soins de façon objective, précise, complète et compréhensible,
- communiquer de façon structurée avec les membres de l'équipe pluridisciplinaire (ISBAR),
- réaliser les interventions spécifiques de soins infirmiers et thérapeutiques, orientées vers les besoins du patient en respectant les priorités et en tenant compte des aspects sécurité, efficacité, économicité et bien-être,
- surveiller et examiner de façon constante l'efficacité des interventions infirmières mises en œuvre,
- anticiper les effets attendus et les effets secondaires des interventions de soins infirmiers et thérapeutiques,
- adapter les interventions en continu à l'évolution de l'état du patient,
- mettre en œuvre sans délai, dans le cadre de ses compétences, les interventions d'urgence et de réanimation dans les situations aiguës pouvant menacer la vie de la patiente/du patient ;
- accompagner, soutenir et informer les patients et leurs proches dans des situations de crise et de soins palliatifs,
- développer un esprit scientifique et de recherche,
- s'auto-évaluer de façon objective en rapport à ses interventions de soins et son évolution professionnelle.

Pré-requis	Cours Dysfonction multi-organique Anatomie-physiologie
Objectifs	<p>L'étudiant</p> <ul style="list-style-type: none"> • connait et comprend la physiopathologie des différentes lésions du polytraumatisé, • connait et comprend les principes et les modalités d'accueil du patient polytraumatisé, • décrit les mécanismes des lésions traumatiques et les relie à une évaluation adaptée des lésions visibles et occultes, • décrit les phases d'évaluation initiales ainsi que les soins y relatifs, • discute l'évaluation et la prise en charge de patients avec traumatisme thoracique, abdominal, musculo-squelettique et maxillo-facial.
Contenu	<p>Prise en charge du polytraumatisé :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Organisation générale de prise en charge du polytraumatisé (trauma leader) • Score de gravité : <ol style="list-style-type: none"> 1. Injury Severity Score 2. Revised Trauma Score 3. Glasgow Coma Score ▪ Étiologie et traumatismes. ▪ Physiopathologie : <ol style="list-style-type: none"> 1. Phase initiale 2. Phase lésionnelle précoce. 3. Phase lésionnelle retardée. ▪ Perte sanguine. ▪ Score de choc. • Mécanismes des traumatismes : <ul style="list-style-type: none"> ▪ Traumatisme contondant. ▪ Lésions pénétrantes. <p>Évaluation et réanimation préhospitalière :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Évaluation primaire et prise en charge : <ul style="list-style-type: none"> ▪ En pré-hospitalier. ▪ En intrahôpital. • Évaluation pré-hospitalière : <ul style="list-style-type: none"> • Examen primaire : <ul style="list-style-type: none"> ▪ Objectifs. ▪ Collection de données subjectives : ▪ Briefing situation / impression générale (SBAR) ▪ Cinématique de l'évènement. <ul style="list-style-type: none"> ▪ Collection de données objectives : <ul style="list-style-type: none"> • Airway • Breathing • Circulation • Disability • Exposition/Environment • Réanimation. • A-B-C-D-E

	<ul style="list-style-type: none"> • Examen secondaire (anamnèse et examen physique détaillé) : <ul style="list-style-type: none"> ▪ Objectifs. ▪ F (Full set of vital signs) –TA/P/T°/Cardio-monitoring / sat% /eTCO2 /... ▪ G (Give confort measures) ▪ Douleur (évaluation par PQRST) ▪ Positionnement, sauf contre-indication ▪ Écharpe, élévation, glace,.. ▪ H (History) ▪ Anamnèse AMPLE ▪ I (Inspection) • Traitement initial / soins définitifs sur le terrain (notion de « golden hour »). • Relevage. • Transport. • Schéma de triage sur le terrain. <p>Évaluation, réanimation et conditionnement aux urgences:</p> <ul style="list-style-type: none"> • .ABCDE • Monitoring supplémentaire. • Accès veineux • Examens biologiques. • Imagerie dirigée. <ul style="list-style-type: none"> • Bilan lésionnel initial du polytraumatisé • FAST (Focused Assessment with Sonography of the Trauma) • Bilan lésionnel secondaire. • Traitements : <ul style="list-style-type: none"> • Remplissage • Amines vasopressives. • Gestes techniques (drain,..) • Antibiotique / Tétanos
Bibliographie	<p>NAEMT : Präklinisches Traumamanagement. Elsevier ISBN 978-3437486210</p> <p>John Campbell : Präklinische Traumatologie. ITLS ISBN 978-3868941838</p> <p>Alice Dalton : EMPACT : Präklinische Internistische Notfallmedizin. Pearson Studium ISBN 978-3868942040</p> <p>Thomas Semmel : ABCDE, Die Beurteilung von Notfallpatienten. Elsevier ISBN 978-3437485619</p> <p>Hans-Joerg Oestern : Das Polytrauma, präklinisches und klinisches Management. Elsevier ISBN 978-3437242809</p>
Méthodes d'enseignement	<p>Cour magistral Études de cas Travail individuel Simulation en laboratoire</p>
Méthodes	<p>Activités dirigées</p>

d'apprentissage	Simulation en laboratoire Évaluation formative (écrite / orale)
Modalités d'évaluation	Examen terminal écrit / oral Simulation certificative
Support didactique	Notes de cours Articles documents
Langue du cours	luxembourgeois – français - allemand

Module 2 : Soins intensifs spécialisés.

CODE : SISPE

Cours : Physiopathologie en soins intensifs.
« Système cardio-vasculaire ».

Volume horaire : 15 leçons

Compétences visées: l'étudiant(e) est capable de

- procéder à l'admission du patient dans l'unité de soins intensifs et réaliser de façon autonome et/ou en collaboration avec l'équipe soignante / médicale une analyse de situation complète et différenciée,
- appliquer l'analyse sur base des méthodes d'évaluation fondées sur des données probantes (EBN),
- relever de façon continue, pendant les interventions des données et des informations cliniques sur l'état du patient en vue de compléter l'analyse de la situation,
- assurer le flux d'informations et transmettre les informations dans le respect des dispositions sur la protection des données,
- gérer la documentation du dossier de soins de façon objective, précise, complète et compréhensible,
- communiquer de façon structurée avec les membres de l'équipe pluridisciplinaire (ISBAR),
- réaliser les interventions spécifiques de soins infirmiers et thérapeutiques, orientées vers les besoins du patient en respectant les priorités et en tenant compte des aspects sécurité, efficacité, économicité et bien-être,
- surveiller et examiner de façon constante l'efficacité des interventions infirmières mises en œuvre,
- anticiper les effets attendus et les effets secondaires des interventions de soins infirmiers et thérapeutiques,
- adapter les interventions en continu à l'évolution de l'état du patient,
- mettre en œuvre sans délai, dans le cadre de ses compétences, les interventions d'urgence et de réanimation dans les situations aiguës pouvant menacer la vie de la patiente/du patient ;
- accompagner, soutenir et informer les patients et leurs proches dans des situations de crise et de soins palliatifs,
- développer un esprit scientifique et de recherche,
- s'auto-évaluer de façon objective en rapport à ses interventions de soins et son évolution professionnelle.

Pré-requis	Anatomie-physiologie du système cardio-vasculaire. SCMED COSPI
Objectifs	<p>L'étudiant</p> <ul style="list-style-type: none"> • identifie correctement les éléments clés de l'ECG. • comprend et connaît les éléments de physio-pathologie des différents troubles cardio-circulatoires, • identifie correctement les anormalités d'un ECG et les attribue à une pathologie cardiaque, • décrit les mesures à prendre lors d'un ECG à caractéristiques anormales.
Contenu	<p>Système cardio-vasculaire :</p> <ul style="list-style-type: none"> • L'électrocardiogramme <ul style="list-style-type: none"> ○ Les dérivations. ○ L'ECG normal ○ ECG en cas d'hyper- / hypokaliémie, hyper-/ hypocalcémie ○ ECG dans les différentes pathologies cardiaques (intégration thématique) ○ Exercices de lecture / d'interprétation. • Troubles du rythme et de la conduction (étiologies, physiopathologie, diagnostic monitoring / ECG ; conséquences, complications, traitement) <ul style="list-style-type: none"> ○ Troubles du rythme ventriculaires : <ul style="list-style-type: none"> ○ Extrasystoles ventriculaires ○ Tachycardies ventriculaires ○ Fibrillation ventriculaire ○ Torsades de pointes ○ Troubles du rythme supra-ventriculaires : <ul style="list-style-type: none"> ○ Extrasystoles supra-ventriculaires ○ Fibrillation auriculaire ○ Flutter auriculaire / tachysystolie ○ Troubles de la conduction ○ Bloc auriculo-ventriculaire ○ Bloc sino-auriculaire ○ Blocs de branche • Insuffisance cardiaque <ul style="list-style-type: none"> ○ Classification ○ Physio-pathologie ○ étiologie ○ Symptomatologie clinique ○ Insuffisance cardiaque aiguë (OAP) ○ Diagnostic et ECG ○ Traitement ○ Le bds de soins intensifs avec une insuffisance cardiaque. • Syndromes coronariens aigus chez l'adulte. <ul style="list-style-type: none"> ○ Étiologie et patho-physiologie ○ Aspects cliniques et diagnostics

	<ul style="list-style-type: none"> ○ Infarctus du myocarde ○ Angor instable ○ Diagnostic ○ Traitement et surveillance ○ Complications possibles ○ L'ECG dans l'infarctus. <ul style="list-style-type: none"> ● Embolie pulmonaire <ul style="list-style-type: none"> ○ Sources d'embolies ○ Facteurs de risque ○ Répercussion sur l'échange gazeux pulmonaire ○ Répercussion hémodynamique ○ Aspect clinique et ECG, diagnostic ○ Traitement et surveillance spécifique <ul style="list-style-type: none"> ● Hypertension artérielle <ul style="list-style-type: none"> ○ Étiologie et patho-physiologie ○ Cercle vicieux ○ Complications ○ HTA péri-opératoire ○ HTA en soins intensifs ○ Traitement <ul style="list-style-type: none"> ● Les valvulopathies adultes <ul style="list-style-type: none"> ○ Étiologie et formes ○ Symptomatologie clinique et ECG ○ Traitement
Bibliographie	P.Tabouret : L'ECG de A à Z. édition Maloine ISBN 978-2-224-03101-5
Méthodes d'enseignement	Cour magistral Études de cas Travail individuel Simulation en laboratoire
Méthodes d'apprentissage	activités dirigées évaluation formative (écrite, orale) simulation en laboratoire
Modalités d'évaluation	examen terminal écrit / oral simulation certificative
Support didactique	Notes de cours Articles / documents
Langue du cours	Luxembourgeois – français - allemand

Module 2 : Soins intensifs spécialisés.

CODE : SISPE

Cours : Physiopathologie en soins intensifs.

« Système hépato-gastro-intestinal ».

Volume horaire : 6 leçons

Compétences visées: l'étudiant(e) est capable de

- procéder à l'admission du patient dans l'unité de soins intensifs et réaliser de façon autonome et/ou en collaboration avec l'équipe soignante / médicale une analyse de situation complète et différenciée,
- appliquer l'analyse sur base des méthodes d'évaluation fondées sur des données probantes (EBN),
- relever de façon continue, pendant les interventions des données et des informations cliniques sur l'état du patient en vue de compléter l'analyse de la situation,
- assurer le flux d'informations et transmettre les informations dans le respect des dispositions sur la protection des données,
- gérer la documentation du dossier de soins de façon objective, précise, complète et compréhensible,
- communiquer de façon structurée avec les membres de l'équipe pluridisciplinaire (ISBAR),
- réaliser les interventions spécifiques de soins infirmiers et thérapeutiques, orientées vers les besoins du patient en respectant les priorités et en tenant compte des aspects sécurité, efficacité, économicité et bien-être,
- surveiller et examiner de façon constante l'efficacité des interventions infirmières mises en œuvre,
- anticiper les effets attendus et les effets secondaires des interventions de soins infirmiers et thérapeutiques,
- adapter les interventions en continu à l'évolution de l'état du patient,
- mettre en œuvre sans délai, dans le cadre de ses compétences, les interventions d'urgence et de réanimation dans les situations aiguës pouvant menacer la vie de la patiente/du patient ;
- accompagner, soutenir et informer les patients et leurs proches dans des situations de crise et de soins palliatifs,
- développer un esprit scientifique et de recherche,
- s'auto-évaluer de façon objective en rapport à ses interventions de soins et son évolution professionnelle.

Pré-requis	SCMED BIOHU COSPI
Objectifs	<p>L'étudiant</p> <ul style="list-style-type: none"> • connait et comprend les différents mécanismes physiopathologiques des différentes pathologies. • explique l'évolution et les complications possibles. • connaît et comprend les mesures thérapeutiques. • connaît et explique les mesures de surveillance. • décrit les tests de laboratoire pour évaluer la fonction gastro-intestinale. • discute l'évaluation et la prise en charge de patients avec des troubles hépato-gastro-intestinaux.
Contenu	<p>Système hépato-gastro-intestinal :</p> <p>Les valeurs de laboratoire :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Évaluer la fonction hépatique. • Évaluer la fonction pancréatique. • Évaluer la fonction splachnique. <p>L'hémorragie digestive aiguë :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Étiologies • Symptomatologie et évaluation clinique. • Traitement : <ul style="list-style-type: none"> ○ Prise en charge initiale. ○ Prise en charge définitive. <p>La pancréatite aiguë :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Définition. • Pathophysiologie. • Manifestations cliniques. • Diagnostic • Prise en charge thérapeutique. • Surveillances. <p>L'occlusion intestinale :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Définition. • Étiologie. • Patho-physiologie. • Manifestations cliniques. • Diagnostic et diagnostic différentiel. • Traitement. • Complications. <p>La péritonite :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Définition. • Étiologie. • Manifestations cliniques.

	<ul style="list-style-type: none"> • Aspects diagnostiques. • Diagnostics différentiels. • Complications. • Traitement. <p>L'insuffisance hépatique aigüe :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Étiologie. • Patho-physiologie. • Manifestations cliniques. • Aspects diagnostiques. • Complications. • Traitement.
Bibliographie	Jean-Louis Vincent : Le manuel de réanimation, soins intensifs et médecine d'urgence ; Springer ; ISBN 978-2-287-99032-8
Méthodes d'enseignement	Cour magistral Études de cas Travail individuel Simulation en laboratoire
Méthodes d'apprentissage	Activités dirigées Évaluation formative (écrite / orale) Simulation en laboratoire
Modalités d'évaluation	Examen terminal écrit / oral Simulation certificative
Support didactique	- Notes de cours - Recherches personnelles / collectives - Documents / articles
Langue du cours	luxembourgeois – allemand - français

Module 2 : Soins intensifs spécialisés.

CODE : SISPE

Cours : Physiopathologie en soins intensifs.

« Prise en charge des patients médullo- et cérébraux lésés »

Volume horaire : 20 leçons

Compétences visées: l'étudiant(e) est capable de

- procéder à l'admission du patient dans l'unité de soins intensifs et réaliser de façon autonome et/ou en collaboration avec l'équipe soignante / médicale une analyse de situation complète et différenciée,
- appliquer l'analyse sur base des méthodes d'évaluation fondées sur des données probantes (EBN),
- relever de façon continue, pendant les interventions des données et des informations cliniques sur l'état du patient en vue de compléter l'analyse de la situation,
- assurer le flux d'informations et transmettre les informations dans le respect des dispositions sur la protection des données,
- gérer la documentation du dossier de soins de façon objective, précise, complète et compréhensible,
- communiquer de façon structurée avec les membres de l'équipe pluridisciplinaire (ISBAR),
- réaliser les interventions spécifiques de soins infirmiers et thérapeutiques, orientées vers les besoins du patient en respectant les priorités et en tenant compte des aspects sécurité, efficacité, économicité et bien-être,
- surveiller et examiner de façon constante l'efficacité des interventions infirmières mises en œuvre,
- anticiper les effets attendus et les effets secondaires des interventions de soins infirmiers et thérapeutiques,
- adapter les interventions en continu à l'évolution de l'état du patient,
- mettre en œuvre sans délai, dans le cadre de ses compétences, les interventions d'urgence et de réanimation dans les situations aiguës pouvant menacer la vie de la patiente/du patient ;
- accompagner, soutenir et informer les patients et leurs proches dans des situations de crise et de soins palliatifs,
- développer un esprit scientifique et de recherche,
- s'auto-évaluer de façon objective en rapport à ses interventions de soins et son évolution professionnelle.

Pré-requis	Anatomie-physiologie système nerveux central et périphérique.
Objectifs	<p>L'étudiant :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ relie la cinétique des traumatismes au risque potentiel de lésion cérébrale traumatique ▪ formule un plan d'intervention sur le terrain pour les délais de transport courts, mais aussi prolongés, de patients présentant une lésion cérébrale traumatique. ▪ identifie les critères relatifs aux décisions thérapeutiques chez les patients présentant une lésion cérébrale traumatique. ▪ comprend les différents mécanismes physiopathologiques, ▪ connaît et comprend les signes, les degrés de gravité et les conséquences potentielles de troubles de la vigilance, de convulsions, d'un déficit moteur, d'un état d'agitation, ▪ connaît et comprend les éléments cliniques et les outils d'évaluation et de surveillance neurologique selon la pathologie et l'état du patient ; ▪ connaît et comprend les étiologies et facteurs d'aggravation des défaillances neurologiques, ▪ analyse les paramètres de surveillance,
Contenu	<p>Prise en charge des patients médulo- et cérébro-lésés :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Classification des traumatismes crâniens : <ul style="list-style-type: none"> ○ Les hémorragies cérébrales. ○ Les lésions axonales diffuses. ○ Les fractures et fractures-embarrures. ○ Les traumatismes de la face associés au TC. ○ Le traumatisme crânio-cérébral par balle. ○ Lésions cérébrales primaires et secondaires (ACSOS). ▪ Prise en charge du neurotraumatisé / rachis en pré-hospitalier : <ul style="list-style-type: none"> ○ La biomécanique et mécanismes lésionnels des traumatismes. ○ Les traumatismes de la colonne vertébrale : <ul style="list-style-type: none"> ▪ Conséquence de l'atteinte médullaire. ▪ Principes de prise en charge pré-hospitalière. ○ La prise en charge préhospitalière des traumatismes crânio-cérébraux. <ul style="list-style-type: none"> ▪ Physiopathologie des traumatismes crâniens. ▪ Principes de prise en charge pré-hospitalière. ▪ Évaluation primaire et secondaire : <ul style="list-style-type: none"> • Principes de sauvetage routier. ▪ Polytrauma et traumatisme crânien. ▪ ○ Prise de la charge préhospitalière : <ul style="list-style-type: none"> ▪ Sédatation. ▪ Surveillance durant le transport. ▪ Choix de la destination.

	<ul style="list-style-type: none"> • Prise en charge du patient traumatisé crânien en soins intensifs : <ul style="list-style-type: none"> ○ Prise en charge en soins intensifs : <ul style="list-style-type: none"> ▪ Les recommandations de prise en charge ▪ Les complications. ▪ Les moyens de surveillance ○ L'examen neurologique en réanimation : <ul style="list-style-type: none"> ▪ La conscience et la vigilance avec leurs échelles. ▪ L'examen neurologique en réanimation. ○ Les systèmes de monitoring. <ul style="list-style-type: none"> ▪ Mesure de la pression intracrânienne. ▪ Electrophysiologie. ▪ Imagerie par doppler, scanner et IRM. ▪ La ponction lombaire. ○ Les traitements : <ul style="list-style-type: none"> ▪ Principe et généralités. ▪ Le traitement de l'HTIC. ▪ Les objectifs thérapeutiques. ▪ Le traitement médical général. ▪ Le traitement spécifique. ▪ Le contrôle de la pression intracrânienne. ▪ Le traitement chirurgical. ○ Évolution et pronostic. • Prise en charge d'un traumatisé du rachis en soins intensifs : <ul style="list-style-type: none"> ○ Généralités. ○ Les lésions rachidiennes. ○ Évaluation du degré de gravité et bilan lésionnel. ○ Physiopathologie. ○ Prise en charge chirurgicale et en réanimation. ○ Conséquences de l'atteinte médullaire. ○ Le traitement médical, spécifique et chirurgical. • Les grands syndromes neurologiques en soins intensifs (définition, physiopathologie, diagnostic et traitement) : <ul style="list-style-type: none"> ○ Perturbations de la conscience. ○ État de mal épileptique. ○ Infections du système nerveux central (méningite, encéphalite, abcès). ○ Les accidents vasculaires cérébraux – AVC. ○ Les hémorragies méningées (non traumatique). ○ L'anoxie cérébrale. ○ Les perturbations neurovégétatives. ○ La myasthénie. ○ Le syndrome de Guillain-Barré. ○ Les tumeurs cérébrales.
Bibliographie	<p>Uwe Thomé : Neurochirurgische und neurologische Pflege, Springer ISBN 3-540-43281-7</p> <p>Nicolas Bruder : La réanimation neurochirurgicale ; Springer ISBN 978-2-287-68198-1</p>
Méthodes d'enseignement	<p>Cour magistral Études de cas</p>

	Travail individuel Simulation en laboratoire.
Méthodes d'apprentissage	Activités dirigées Apprentissage expérientiel Simulation en laboratoire. Évaluation formative (écrite / orale)
Méthode d'évaluation	Examen terminal écrit / oral Simulation certificative
Supports didactiques	Notes de cours élèves / professeur Recherches personnelles / collectives Articles / documents
Langue du cours	français – allemand - luxembourgeois

Module 2 : Soins intensifs spécialisés.

CODE : SISPE

Cours : Physiopathologie en soins intensifs.

« Système rénal ».

Volume horaire : 8 leçons

Compétences visées: l'étudiant(e) est capable de

- procéder à l'admission du patient dans l'unité de soins intensifs et réaliser de façon autonome et/ou en collaboration avec l'équipe soignante / médicale une analyse de situation complète et différenciée,
- appliquer l'analyse sur base des méthodes d'évaluation fondées sur des données probantes (EBN),
- relever de façon continue, pendant les interventions des données et des informations cliniques sur l'état du patient en vue de compléter l'analyse de la situation,
- assurer le flux d'informations et transmettre les informations dans le respect des dispositions sur la protection des données,
- gérer la documentation du dossier de soins de façon objective, précise, complète et compréhensible,
- communiquer de façon structurée avec les membres de l'équipe pluridisciplinaire (ISBAR),
- réaliser les interventions spécifiques de soins infirmiers et thérapeutiques, orientées vers les besoins du patient en respectant les priorités et en tenant compte des aspects sécurité, efficacité, économicité et bien-être,
- surveiller et examiner de façon constante l'efficacité des interventions infirmières mises en œuvre,
- anticiper les effets attendus et les effets secondaires des interventions de soins infirmiers et thérapeutiques,
- adapter les interventions en continu à l'évolution de l'état du patient,
- mettre en œuvre sans délai, dans le cadre de ses compétences, les interventions d'urgence et de réanimation dans les situations aiguës pouvant menacer la vie de la patiente/du patient ;
- accompagner, soutenir et informer les patients et leurs proches dans des situations de crise et de soins palliatifs,
- développer un esprit scientifique et de recherche,
- s'auto-évaluer de façon objective en rapport à ses interventions de soins et son évolution professionnelle.

Pré-requis	Anatomie-physiologie rénale Cours « Prise en charge du bds en insuffisance rénale aigüe »
Objectifs	<p>L'étudiant connaît et comprend :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ les bases physiopathologiques, les signes cliniques et para-cliniques, les différentes étiologies d'une insuffisance rénale aigüe et les risques encourus par le patient ; ▪ les différentes techniques d'épuration extrarénale, les principes d'épuration et leurs complications potentielles ; ▪ les modalités d'utilisation des différents appareils d'épuration extrarénale; ▪ les procédures d'épuration extrarénale en cours; ▪ les différentes voies d'abord vasculaires : <ul style="list-style-type: none"> ▪ leurs avantages, limites, risques et dysfonctionnements potentiels (les mesures correctives) ; ▪ le matériel nécessaire à leur pose ; ▪ les procédures de surveillance et d'utilisation.
Contenu	<p>Système rénal :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Rappel physiologie rénale • L'insuffisance rénale aigüe <ul style="list-style-type: none"> ○ Caractéristiques ○ Définition selon la fonction rénale ○ Définition selon le mécanisme étiologique <ul style="list-style-type: none"> ▪ Insuffisance rénale aigüe prérénale ▪ Insuffisance rénale aigüe rénale ▪ Insuffisance rénale aigüe obstructive ○ Étiologie ○ Épidémiologie et pronostic ○ Évaluation diagnostique ○ Évaluation urinaire ○ Traitement médicamenteux ○ Traitement par dialyse / hémofiltration <ul style="list-style-type: none"> ▪ Principes décisionnels ▪ Principes des échanges en épuration extrarénale <ul style="list-style-type: none"> • Convection, Diffusion, Adsorption ▪ Les cathéters. ▪ Les filtres. ▪ Les techniques d'épuration extra – corporelles :

	<ul style="list-style-type: none"> • CVVHD, CVVHF, CVVHDF • Dose de dialyse : concepts, recommandations <ul style="list-style-type: none"> ▪ L'anticoagulation (héparine, citrate). ▪ Surveillance spécifique des séances de dialyse. ▪ Les complications. ▪ Utilisation des médicaments : <ul style="list-style-type: none"> • en hémodialyse intermittente • en hémodiafiltration.
Bibliographie	<p>Geberth Nowack : Praxis der Dialyse ; Springer ISBN-13 978-3-642-13098-4</p> <p>Rainer Nowack : Dialyse und Nephrologie für Fachpersonal ; Springer ISBN-13 978-3-540-72322-6</p> <p>R.Robert. Manuel d'épuration extrarénale en réanimation ; Sfar ISBN 978-2-84299-932-2</p>
Méthodes d'enseignement	<p>Cour magistral Études de cas Travail individuel Simulation en laboratoire</p>
Méthodes d'apprentissage	<p>Activités dirigées Apprentissage expérientiel Évaluation formative écrite / orale Simulation en laboratoire</p>
Modalités d'évaluation	<p>Examen terminal écrit / oral Simulation certificative</p>
Support didactique	<p>Notes de cours élèves / professeur Recherches personnelles / collectives Articles Documents (recommandations)</p>
Langue du cours	français – allemand - luxembourgeois

Module 2 : Soins intensifs spécialisés.

CODE : SISPE

Cours : Physiopathologie en soins intensifs.

« Système respiratoire ».

Volume horaire : 20 leçons

Compétences visées: l'étudiant(e) est capable de

- procéder à l'admission du patient dans l'unité de soins intensifs et réaliser de façon autonome et/ou en collaboration avec l'équipe soignante / médicale une analyse de situation complète et différenciée,
- appliquer l'analyse sur base des méthodes d'évaluation fondées sur des données probantes (EBN),
- relever de façon continue, pendant les interventions des données et des informations cliniques sur l'état du patient en vue de compléter l'analyse de la situation,
- assurer le flux d'informations et transmettre les informations dans le respect des dispositions sur la protection des données,
- gérer la documentation du dossier de soins de façon objective, précise, complète et compréhensible,
- communiquer de façon structurée avec les membres de l'équipe pluridisciplinaire (ISBAR),
- réaliser les interventions spécifiques de soins infirmiers et thérapeutiques, orientées vers les besoins du patient en respectant les priorités et en tenant compte des aspects sécurité, efficacité, économicité et bien-être,
- surveiller et examiner de façon constante l'efficacité des interventions infirmières mises en œuvre,
- anticiper les effets attendus et les effets secondaires des interventions de soins infirmiers et thérapeutiques,
- adapter les interventions en continu à l'évolution de l'état du patient,
- mettre en œuvre sans délai, dans le cadre de ses compétences, les interventions d'urgence et de réanimation dans les situations aiguës pouvant menacer la vie de la patiente/du patient ;
- accompagner, soutenir et informer les patients et leurs proches dans des situations de crise et de soins palliatifs,
- développer un esprit scientifique et de recherche,
- s'auto-évaluer de façon objective en rapport à ses interventions de soins et son évolution professionnelle.

Pré-requis	<ul style="list-style-type: none"> • Anatomie-physiologie respiratoire • Cours PRSPM « Prise en charge du patient intubé / trachéotomisé » • Cours PRSPM « Monitoring respiratoire » • Cours PHPA « déséquilibre acido-basique »
Objectifs	<p>L'étudiant :</p> <ul style="list-style-type: none"> • connaît et comprend les bases physiopathologiques, les signes cliniques et paracliniques, les principales étiologies et les risques encourus par le patient présentant une insuffisance respiratoire aiguë ; • démontre des connaissances essentielles en anatomie-physiologie respiratoire, • décrit la surveillance, monitoring et observations du bds nécessitant des soins respiratoires, • connaît et comprend les différentes techniques d'oxygénothérapie, d'assistance respiratoire et leurs paramètres de réglage et de surveillance ; • explique l'adaptation de la ventilation artificielle aux différentes pathologies de soins intensifs.
Contenu	<p>Système respiratoire :</p> <p>Notions physiologiques de base pour la ventilation mécanique et non invasive :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Volume pulmonaire • Ventilation du poumon. • Mécanique pulmonaire. • Circulation pulmonaire. • Relation ventilation/perfusion. • Échange gazeux. • Régulation de la respiration. • Fonction non respiratoire. <p>Insuffisance respiratoire :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dysfonction du contrôle respiratoire. • Insuffisance musculaire. • Insuffisance ventilatoire. • Déséquilibre ventilation / perfusion. <p>Physiopathologie :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Atélectasie. • Œdème pulmonaire. • Fibrose pulmonaire. • BPCO • Pneumopathie • ARDS (SDRA) • Asthme et « Status asthmaticus » <p>Ventilation artificielle :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Types de ventilation artificielle.

	<ul style="list-style-type: none"> • Paramètres de réglage. • Modes ventilatoires standards. • Modes ventilatoires alternatifs. • Ventilation non invasive. • Indications, objectifs et mise en œuvre de la ventilation artificielle. • Le sevrage ventilatoire. <p>Ventilation artificielle et pathologies particulières.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pneumopathie. • BPCO. • Œdème pulmonaire. • Asthme et status asthmaticus.
Bibliographie	<p>Liotier J. ; Ventilation artificielle : édition Maloine ; ISBN 978-2-224-03178-8</p> <p>Reinhard Larsen ; Beatmung ; Springer ; ISBN 978-3-642-29661-1</p> <p>Hartmut Lang : Beatmung für Einsteiger ; Springer ISBN 978-3662459881</p> <p>Gérard Tortora ; Principe d'anatomie et de physiologie ; De Boeck ; ISBN 978-2804153793</p> <p>Jonathan Corne : La radiographie thoracique facile. Elsevier ISBN 978-0-443-06735-8</p>
Méthodes d'enseignement	<p>Cour magistral</p> <p>Études de cas</p> <p>Travail individuel</p> <p>Simulation en laboratoire</p>
Méthodes d'apprentissage	<p>Activités dirigées</p> <p>Apprentissage expérientiel</p> <p>Évaluation formative écrite / orale</p> <p>Simulation en laboratoire.</p>
Modalités d'évaluation	<p>Examen terminal écrit / oral</p> <p>Simulation certificative.</p>
Support didactique	<p>Manuel obligatoire : voir ci-dessus</p> <p>Notes de cours</p> <p>Notes professeur</p> <p>Recherches personnelles</p> <p>Documents / articles</p>
Langue du cours	<p>Luxembourgeois-français-allemand</p>

Module 2 : Soins intensifs spécialisés.

CODE : SISPE

Cours : Physiopathologie en soins intensifs. Thème transversal

« Prise en charge du patient intoxiqué (pré-hospitalier; soins intensifs) ».

Volume horaire : 8 leçons

Compétences visées: l'étudiant(e) est capable de

- procéder à l'admission du patient dans l'unité de soins intensifs et réaliser de façon autonome et/ou en collaboration avec l'équipe soignante / médicale une analyse de situation complète et différenciée,
- appliquer l'analyse sur base des méthodes d'évaluation fondées sur des données probantes (EBN),
- relever de façon continue, pendant les interventions des données et des informations cliniques sur l'état du patient en vue de compléter l'analyse de la situation,
- assurer le flux d'informations et transmettre les informations dans le respect des dispositions sur la protection des données,
- gérer la documentation du dossier de soins de façon objective, précise, complète et compréhensible,
- communiquer de façon structurée avec les membres de l'équipe pluridisciplinaire (ISBAR),
- réaliser les interventions spécifiques de soins infirmiers et thérapeutiques, orientées vers les besoins du patient en respectant les priorités et en tenant compte des aspects sécurité, efficacité, économicité et bien-être,
- surveiller et examiner de façon constante l'efficacité des interventions infirmières mises en œuvre,
- anticiper les effets attendus et les effets secondaires des interventions de soins infirmiers et thérapeutiques,
- adapter les interventions en continu à l'évolution de l'état du patient,
- mettre en œuvre sans délai, dans le cadre de ses compétences, les interventions d'urgence et de réanimation dans les situations aiguës pouvant menacer la vie de la patiente/du patient ;
- accompagner, soutenir et informer les patients et leurs proches dans des situations de crise et de soins palliatifs,
- développer un esprit scientifique et de recherche,
- s'auto-évaluer de façon objective en rapport à ses interventions de soins et son évolution professionnelle.

Pré-requis	
Objectifs	<p>L'étudiant</p> <ul style="list-style-type: none"> • décrit les phases d'évaluation initiales ainsi que les soins y relatifs. • décrit l'ordre de la prise en charge d'une intoxication aiguë. • reconnaît la gravité et l'urgence d'une intoxication. • connaît et explique la symptomatologie des différentes intoxications ainsi que les complications potentielles, • dispose des connaissances de base des différents mécanismes patho – physiologiques, • connaît et comprend les différents groupes de médicaments et/ou substances et la réponse thérapeutique des bds, • connaît les antidotes et explique le mécanisme d'action, • analyse les données biologiques et les paramètres de surveillance,
Contenu	<p>Prise en charge du patient intoxiqué :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Prise en charge préhospitalière des patients intoxiqués. <ul style="list-style-type: none"> • Étiologie des intoxications. • Régulation médicale (SAMU) <ul style="list-style-type: none"> • Score ETC • Bases décisionnelles. ▪ Examen primaire : <ul style="list-style-type: none"> • Objectifs. • Collection de données subjectives : <ul style="list-style-type: none"> ○ Informations relatives l'utilisation / abus / ingestion du produit toxique. ○ Voie d'exposition ○ Cause d'exposition ○ Efforts pour alléger les symptômes (auto-médication) ○ Anamnèse médicale et psychologique. ▪ Examen secondaire : <ul style="list-style-type: none"> • Collection de données objectives : <ul style="list-style-type: none"> ○ Environnement ○ Apparence générale <ul style="list-style-type: none"> ▪ État de conscience, comportement ▪ Signes vitaux ▪ Plégie ▪ Odeurs ▪ Démarche ▪ Hygiène ○ Inspection : <ul style="list-style-type: none"> ▪ Peau ▪ Cavité buccale ▪ Tremor, etc ▪ Pupilles

- Nez (épistaxis, perforation du septum)
 - Auscultation
 - Palpation
 - Principaux toxiques associés à une détresse respiratoire.
 - Principaux toxiques cardiotropes pouvant nécessiter une assistance circulatoire.
 - Principaux toxiques altérant l'état de conscience.
 - **Priorités de prise en charge :**
 - ABCDE
 - Principaux antidotes utilisés en pré-hospitalier
 - Mesures pour prévenir ou diminuer l'absorption du produit toxique ou chimique.
 - **Prise en charge d'intoxications spécifiques :**
 - Abus d'alcool
 - Opiacé
 - Amphétamine
 - Cocaïne
 - Monoxyde de carbone
 - Sédatif-hypnotique et barbiturique
 - Conditionnement pour le transport.
 - **Prise en charge au service d'urgence :**
 - Examens biologiques courants (labo)
 - Analyses toxicologiques
 - Évaluation paraclinique (radiologie)
 - Autres examens (endoscopie)
 - Traitement symptomatique.
 - Traitement évacuateur.
 - Traitement épurateur.
 - Traitement antidotique
 - **Prise en charge des patients intoxiqués en soins intensifs :**
- Pour toutes les intoxications : physiopathologie, symptomatologie clinique, diagnostic, mesures thérapeutiques (d'urgence, soins intensifs)**
- Les barbituriques et tranquillisants
 - Les « Nouvelles drogues »
 - Les neuroleptiques et antidépresseurs
 - Les morphiniques
 - L'éthanol
 - Le méthanol
 - Les insecticides et herbicides
 - L'intoxication au CO
 - Les champignons et hydrocarbures
 - Le botulisme
 - Les cardiotropes (digitaliques, bêta bloquants)
 - Le terrorisme.
 - NRBC

Bibliographie	Frédéric Baud : Intoxications aiguës ; Springer ISBN 978-2-8178-0300 B.Mégarbane : Manuel de toxicologie en réanimation ; Elsevier. ISBN 978-2-294-713441-5 Jean-Louis Vincent ; Le manuel de réanimation, soins intensifs et médecine d'urgence ; Springer ISBN 978-2-287-99032-8
Méthodes d'enseignement	Cour magistral Études de cas Travail individuel Simulation en laboratoire
Méthodes d'apprentissage	Activités dirigées Apprentissage expérientiel Évaluation formative (écrite / orale) Simulation en laboratoire.
Modalités d'évaluation	Examen terminal écrit / oral Simulation certificative.
Support didactique	Notes de cours Articles, documents
Langue du cours	luxembourgeois – allemand - français

Module 2 : Soins intensifs spécialisés.

CODE : SISPE

Cours : Physiopathologie en soins intensifs.

« Troubles de l'équilibre acido-basique et désordres hydro-électrolytiques ».

Volume horaire : 8 leçons

Compétences visées: l'étudiant(e) est capable de

- procéder à l'admission du patient dans l'unité de soins intensifs et réaliser de façon autonome et/ou en collaboration avec l'équipe soignante / médicale une analyse de situation complète et différenciée,
- appliquer l'analyse sur base des méthodes d'évaluation fondées sur des données probantes (EBN),
- relever de façon continue, pendant les interventions des données et des informations cliniques sur l'état du patient en vue de compléter l'analyse de la situation,
- assurer le flux d'informations et transmettre les informations dans le respect des dispositions sur la protection des données,
- gérer la documentation du dossier de soins de façon objective, précise, complète et compréhensible,
- communiquer de façon structurée avec les membres de l'équipe pluridisciplinaire (ISBAR),
- réaliser les interventions spécifiques de soins infirmiers et thérapeutiques, orientées vers les besoins du patient en respectant les priorités et en tenant compte des aspects sécurité, efficacité, économicité et bien-être,
- surveiller et examiner de façon constante l'efficacité des interventions infirmières mises en œuvre,
- anticiper les effets attendus et les effets secondaires des interventions de soins infirmiers et thérapeutiques,
- adapter les interventions en continu à l'évolution de l'état du patient,
- mettre en œuvre sans délai, dans le cadre de ses compétences, les interventions d'urgence et de réanimation dans les situations aiguës pouvant menacer la vie de la patiente/du patient ;
- accompagner, soutenir et informer les patients et leurs proches dans des situations de crise et de soins palliatifs,
- développer un esprit scientifique et de recherche,
- s'auto-évaluer de façon objective en rapport à ses interventions de soins et son évolution professionnelle.

Pré-requis	
Objectifs	<p>L'étudiant :</p> <ul style="list-style-type: none"> • comprend les différents mécanismes patho-physiologiques, • connaît, comprend et explique les différents traitements, • analyse les données biologiques.
Contenu	<p style="text-align: center;">Troubles de l'équilibre acido-basique</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bases physiologiques de l'équilibre acido-basique : <ul style="list-style-type: none"> ○ Terminologie « acidité », « alcalinité » ○ Importance de l'équilibre acido-basique. • Les mécanismes de régulation. <ul style="list-style-type: none"> ○ Les substances tampons ○ Régulation rénale ○ Régulation pulmonaire. • Perturbation de l'équilibre acido-basique. <ul style="list-style-type: none"> ○ Origine des perturbations. ○ Les différents troubles de l'équilibre acido-basique : <ul style="list-style-type: none"> ▪ Définition, Causes, gazométrie, mécanisme de régulation, traitement : <ul style="list-style-type: none"> • Acidose respiratoire • Alcalose respiratoire • Acidose métabolique • Alcalose métabolique • Conséquences d'une acidose et d'une alcalose. <p style="text-align: center;">Désordres hydro-électrolytiques :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Répartition et composition des liquides corporels : <ul style="list-style-type: none"> ▪ Répartition liquidienne dans l'organisme. ▪ Composition des liquides corporels. ▪ Relation entre les différents compartiments. ▪ Osmose et pression osmotique. • Régulation du volume extra-cellulaire et l'osmolarité. <ul style="list-style-type: none"> ▪ Fonctionnement de la régulation. • Besoin physiologique en eau et électrolytes. <ul style="list-style-type: none"> ▪ Absorption, production et perte d'eau. ▪ Besoin électrolytique. • Perturbations de l'équilibre hydrique. <ul style="list-style-type: none"> ▪ Perturbation du volume et de l'osmolarité. <ul style="list-style-type: none"> • Déshydratation isotonique. • Déshydratation hypertonique.

	<ul style="list-style-type: none"> • Déshydratation hypotonique. • Hyperhydratation isotonique. • Hyperhydratation hypotonique. • Hyperhydratation hypertonique. ▪ Perturbations électrolytiques. <ul style="list-style-type: none"> • K⁺, Na, Ca, Mg, Ph
Bibliographie	<ul style="list-style-type: none"> • Ian Hennessey : Gaz du sang facile ; Elsevier ; ISBN 978-2-8101-0156-6 ▪ Georges Offenstadt : Le milieu intérieur en pratique clinique : Désordres hydroélectrolytiques, désordres acido-basiques et insuffisance rénale aiguë. Elsevier Masson ISBN 978-2842996680
Méthodes d'enseignement	<p>Cour magistral Études de cas Travail individuel Simulation en laboratoire</p>
Méthodes d'apprentissage	<p>Activités dirigées Évaluation formative écrite / orale</p>
Modalités d'évaluation	<p>Examen terminal écrit / oral</p>
Support didactique	<ul style="list-style-type: none"> • Notes de cours élèves / professeur • Recherches personnelles / collectives • Documents / articles
Langue du cours	<p>Luxembourgeois-français-allemand</p>

Module 3: Anesthésie et pré-hospitalier

CODE : ANPRE

**Cours : Prise en charge de base en anesthésie.
« Sécurité et hygiène en anesthésie »**

Volume horaire : 6 leçons

Compétences visées: l'étudiant(e) est capable de

- anticiper et mettre en place une organisation du site d'anesthésie en fonction du patient, du type d'intervention et du type d'anesthésie ;
- prendre le patient en charge et l'évaluer en se référant aux informations disponibles ainsi qu'au tableau clinique ;
- choisir les appareils, les matériels et les moyens auxiliaires qui seront utilisés pour l'anesthésie en fonction de la situation, les préparer et les relier à la patiente/au patient en toute sécurité ;
- analyser la situation, anticiper les risques associés en fonction du type d'anesthésie, des caractéristiques du patient et de l'intervention et ajuster la prise en charge anesthésique (jugement clinique) ;
- réaliser, dans son domaine de compétences, des anesthésies ou des parties de l'anesthésie ou participe à la réalisation d'anesthésies générales ou régionales lors de processus chirurgicaux, interventionnels ou diagnostiques ;
- assurer la préparation, l'administration et l'adaptation des médicaments anesthésiologiques ainsi que de la procédure d'anesthésie en tenant compte des antécédents de la patiente/du patient et selon le type d'intervention, son déroulement, le protocole et/ ou la prescription médicale ;
- prendre les précautions nécessaires pour garantir la sécurité de l'anesthésie.
- analyser le comportement du patient et assurer un accompagnement et une information adaptée à la situation d'anesthésie ;
- transmettre toutes les informations importantes concernant la phase périopératoire de manière complète et compréhensible au personnel chargé de la suite de la prise en charge ;
- reconnaître les limites de ses compétences et solliciter de l'aide au besoin ;
- coordonner ses actions avec les différents intervenants.

Pré-requis	PRSIB
Objectifs	<p>L'étudiant</p> <ul style="list-style-type: none"> • décrit les facteurs de risques des infections nosocomiales en anesthésie ; • explique les mesures préventives d'efficacité prouvée ; • analyse et discute les pratiques ; • identifie les différents risques et sources d'insécurité ; • connaît et explique le principe des protocoles de sécurité et des fiches d'incident ; • dispose des connaissances théoriques pour agir de manière adéquate afin de minimiser les risques.
Contenu	<p style="text-align: center;">Hygiène en anesthésie :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Risque infectieux nosocomial en anesthésie. <ul style="list-style-type: none"> ○ Rôle de l'anesthésie ○ Les infections à distance. ○ Les infections du site opératoire. ○ Pratiques et comportements anesthésiques à risque. ○ Gestion du risque infectieux en anesthésie. • Recommandations générales : <ul style="list-style-type: none"> ○ Locaux et équipements. ○ Air. ○ Eau. ○ Surfaces et mobilier d'anesthésie. ○ Comportement et déplacements à l'intérieur du bloc opératoire. ○ Hygiène des mains. ○ Entretien du matériel. <ul style="list-style-type: none"> ▪ Recommandations. • Précautions applicables à tous les patients. <ul style="list-style-type: none"> ○ Entretien et désinfection du matériel <ul style="list-style-type: none"> ▪ Recommandations ○ Attitude vis-à-vis des cathétérismes et des injections. <ul style="list-style-type: none"> ▪ Voies veineuses périphériques ▪ Voies artérielles périphériques ▪ Manipulations ▪ Recommandation. ○ Attitude vis-à-vis des anesthésies locorégionales. • Précautions en salle de surveillance postinterventionnelle : • Recommandations au bloc opératoire pour certains patients : <ul style="list-style-type: none"> ○ Patients porteurs de bactéries multirésistantes ○ Patients tuberculeux. ○ Le risque prion. <p style="text-align: center;">Sécurité en anesthésie :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Les risques organisationnels <ul style="list-style-type: none"> ○ Les indispensables : le conseil de bloc ; la charte de bloc ; le chef de bloc ; le référent médical ; les procédures ○ Le management des ressources matérielles

	<ul style="list-style-type: none"> ○ Le management des ressources humaines et le risque humain ○ L'organisation de l'information et l'organisation de la communication au sein du bloc ▪ Le risque professionnel <ul style="list-style-type: none"> ○ Risques biologiques ○ Risques chimiques ▪ Les risques environnementaux et techniques <ul style="list-style-type: none"> ○ L'air ; l'eau ; l'électricité ○ La sécurité incendie ○ Les gaz à usage médical ○ Les dispositifs médicaux ▪ La prévention des risques ▪ Gestion des risques et principe de précaution
Bibliographie	Anne-Marie Saire Mauffrey : Hygiène en anesthésie, éditions Arnette EAN13 : 9782718412160
Méthodes d'enseignement	Cour magistral Études de cas Travail individuel Simulation en laboratoire
Méthodes d'apprentissage	Activités dirigées Travaux de recherche Évaluation formative écrite / orale Simulation en laboratoire
Modalités d'évaluation	Examen terminal écrit / oral Simulation certificative
Support didactique	Notes de cours Articles / documents
Langue du cours	luxembourgeois – français - allemand

Module 3: Anesthésie et pré-hospitalier

CODE : ANPRE

**Cours : Prise en charge de base en anesthésie.
« Principes généraux et pratique de l'anesthésie »**

Volume horaire : 12 leçons

Compétences visées: l'étudiant(e) est capable de

- anticiper et mettre en place une organisation du site d'anesthésie en fonction du patient, du type d'intervention et du type d'anesthésie ;
- prendre le patient en charge et l'évaluer en se référant aux informations disponibles ainsi qu'au tableau clinique ;
- choisir les appareils, les matériels et les moyens auxiliaires qui seront utilisés pour l'anesthésie en fonction de la situation, les préparer et les relier à la patiente/au patient en toute sécurité ;
- analyser la situation, anticiper les risques associés en fonction du type d'anesthésie, des caractéristiques du patient et de l'intervention et ajuster la prise en charge anesthésique (jugement clinique) ;
- réaliser, dans son domaine de compétences, des anesthésies ou des parties de l'anesthésie ou participe à la réalisation d'anesthésies générales ou régionales lors de processus chirurgicaux, interventionnels ou diagnostiques ;
- assurer la préparation, l'administration et l'adaptation des médicaments anesthésiologiques ainsi que de la procédure d'anesthésie en tenant compte des antécédents de la patiente/du patient et selon le type d'intervention, son déroulement, le protocole et/ ou la prescription médicale ;
- prendre les précautions nécessaires pour garantir la sécurité de l'anesthésie.
- analyser le comportement du patient et assurer un accompagnement et une information adaptée à la situation d'anesthésie ;
- transmettre toutes les informations importantes concernant la phase périopératoire de manière complète et compréhensible au personnel chargé de la suite de la prise en charge ;
- reconnaître les limites de ses compétences et solliciter de l'aide au besoin ;
- coordonner ses actions avec les différents intervenants.

Pré-requis	
Objectifs	<p>L'étudiant</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ décrit les propriétés de l'anesthésie en relation avec la surveillance ; ○ précise les stades de l'anesthésie générale et la surveillance clinique ; ○ décrit la préparation du site d'anesthésie ainsi que du patient ; ○ précise les aspects de sécurité de la préparation du site et du patient ; ○ décrit le déroulement de l'induction et précise les complications potentielles ; ○ connaît et décrit les différents types de complications respiratoires du réveil d'une AG et sait comment y faire face ; ○ décrit les différentes complications CVX du réveil d'une anesthésie générale et sait comment y faire face ; ○ décrit les différents stades du réveil normal après une AG ; ○ explique à quoi peut être dû un réveil retardé après une anesthésie générale ;
Contenu	<p>Principes de l'anesthésie :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Définitions : <ul style="list-style-type: none"> ○ Anesthésie ○ Anesthésie combinée. ○ Techniques d'anesthésie. • Propriétés de l'anesthésie générale : <ul style="list-style-type: none"> ○ Composantes de l'anesthésie générale. ○ Altérations des fonctions cérébrales. ○ Signification clinique. ○ Effets des agents de l'anesthésie sur le système nerveux central. • Stades de l'anesthésie générale : <ul style="list-style-type: none"> ○ Progression de l'anesthésie générale. ○ Anesthésie inhalatoire à l'aide d'un seul agent. ○ Stades cliniques de l'anesthésie et fonction cérébrale correspondante. ○ Différence entre sommeil physiologique et anesthésie générale. • Sites d'action de l'anesthésie générale : <ul style="list-style-type: none"> ○ Effet hypnotique. ○ Effet analgésie. ○ Myorelaxation. <p>Pratique de l'anesthésie générale :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Préparation de l'anesthésie <ul style="list-style-type: none"> ○ Site anesthésique

	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Matériel / équipements disponibles. ▪ Contrôles. ○ Patient <ul style="list-style-type: none"> ▪ Prise en charge et vérifications. ▪ Monitoring. ○ Recommandation. ▪ Induction anesthésique (sans spécificité selon le terrain) <ul style="list-style-type: none"> ○ Procédures. ○ Préoxygénation. ○ Dangers et complications. ○ Induction en cas « d'estomac plein ». ▪ Entretien de l'anesthésie <ul style="list-style-type: none"> ○ Anesthésie au masque. ○ Anesthésie sous intubation. ○ Adaptation de la profondeur de l'anesthésie. ○ Phénomènes d'éveil peropératoire. ▪ Phase de réveil. <ul style="list-style-type: none"> ○ Préparation. ○ Extubation. ○ Procédures particulières. ○ Complications.
Bibliographie	<p>Sébastien Mérat : Procédures anesthésiques liées aux techniques chirurgicales. Édition Arnette. ISBN 978-2718412610</p> <p>N.Roewer : Atlas de poche d'Anesthésie, Springer ISBN 978-3-540-72273-1</p> <p>François Bart : Guide pratique péri-anesthésique pour les IADES : comprendre et agir pour chaque situation ; édition Lamarre ISBN 978-2757307588</p> <p>Eric Albrecht : Manuel pratique d'anesthésie ; Elsevier ISBN 978-2294731891</p>
Méthodes d'enseignement	<p>Cour magistral Études de cas Travail individuel Simulation en laboratoire</p>
Méthodes d'apprentissage	<p>Activités dirigées. Évaluation formative écrite / orale</p>
Modalités d'évaluation	<p>Examen terminal écrit / oral</p>
Support didactique	<p>Notes de cours Articles / documents</p>
Langue du cours	<p>luxembourgeois – français - allemand</p>

Module 3: Anesthésie et pré-hospitalier

CODE : ANPRE

**Cours : Prise en charge de base en anesthésie.
« Anesthésie par hypnose »**

Volume horaire : 6 leçons

Compétences visées: l'étudiant(e) est capable de

- anticiper et mettre en place une organisation du site d'anesthésie en fonction du patient, du type d'intervention et du type d'anesthésie ;
- prendre le patient en charge et l'évaluer en se référant aux informations disponibles ainsi qu'au tableau clinique ;
- choisir les appareils, les matériels et les moyens auxiliaires qui seront utilisés pour l'anesthésie en fonction de la situation, les préparer et les relier à la patiente/au patient en toute sécurité ;
- analyser la situation, anticiper les risques associés en fonction du type d'anesthésie, des caractéristiques du patient et de l'intervention et ajuster la prise en charge anesthésique (jugement clinique) ;
- réaliser, dans son domaine de compétences, des anesthésies ou des parties de l'anesthésie ou participe à la réalisation d'anesthésies générales ou régionales lors de processus chirurgicaux, interventionnels ou diagnostiques ;
- assurer la préparation, l'administration et l'adaptation des médicaments anesthésiologiques ainsi que de la procédure d'anesthésie en tenant compte des antécédents de la patiente/du patient et selon le type d'intervention, son déroulement, le protocole et/ ou la prescription médicale ;
- prendre les précautions nécessaires pour garantir la sécurité de l'anesthésie.
- analyser le comportement du patient et assurer un accompagnement et une information adaptée à la situation d'anesthésie ;
- transmettre toutes les informations importantes concernant la phase périopératoire de manière complète et compréhensible au personnel chargé de la suite de la prise en charge ;
- reconnaître les limites de ses compétences et solliciter de l'aide au besoin ;
- coordonner ses actions avec les différents intervenants.

Pré-requis	
Objectifs	<p>L'étudiant</p> <ul style="list-style-type: none"> • connait et comprend les principes appliqués pour l'hypnose. • explique la procédure pré-per et post-anesthésique • connait et comprend les surveillances et complications. • connaît et comprend la communication thérapeutique.
Contenu	<p>Anesthésie par hypnose :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Définition. • Positionnement en anesthésie : approche historique. • Positionnement en anesthésie : approche neurophysiologique. • Champ d'application et contre-indications. • L'hypnose conversationnelle : <ul style="list-style-type: none"> ○ Dialogue avec les patients ○ Choix du vocabulaire pendant les procédures ○ Dialogue avec les proches. • L'hypnose formelle et hypnosédation. • Utilisation de l'hypnose et pré-per-et post-opératoire • Technique hypnoanalgésie • Complications
Bibliographie	<p>Antoine Bioy : Aide-mémoire - Hypnothérapie et hypnose médicale - en 57 notions. Collection aide-mémoire ISBN 978-2100592128</p>
Méthodes d'enseignement	<p>Cours magistral Cas concrets Séminaire</p>
Méthodes d'apprentissage	<p>Activités dirigées Évaluation formative écrite / orale</p>
Modalités d'évaluation	<p>Examen final écrit / oral</p>
Support didactique	<p>Notes de cours Articles/ documents</p>
Langue du cours	<p>luxembourgeois – français - allemand</p>

Module 3: Anesthésie et pré-hospitalier

CODE : ANPRE

Cours : Prise en charge de base en anesthésie. « Positions opératoires »

Volume horaire : 6 leçons

Compétences visées: l'étudiant(e) est capable de

- anticiper et mettre en place une organisation du site d'anesthésie en fonction du patient, du type d'intervention et du type d'anesthésie ;
- prendre le patient en charge et l'évaluer en se référant aux informations disponibles ainsi qu'au tableau clinique ;
- choisir les appareils, les matériels et les moyens auxiliaires qui seront utilisés pour l'anesthésie en fonction de la situation, les préparer et les relier à la patiente/au patient en toute sécurité ;
- analyser la situation, anticiper les risques associés en fonction du type d'anesthésie, des caractéristiques du patient et de l'intervention et ajuster la prise en charge anesthésique (jugement clinique) ;
- réaliser, dans son domaine de compétences, des anesthésies ou des parties de l'anesthésie ou participe à la réalisation d'anesthésies générales ou régionales lors de processus chirurgicaux, interventionnels ou diagnostiques ;
- assurer la préparation, l'administration et l'adaptation des médicaments anesthésiologiques ainsi que de la procédure d'anesthésie en tenant compte des antécédents de la patiente/du patient et selon le type d'intervention, son déroulement, le protocole et/ ou la prescription médicale ;
- prendre les précautions nécessaires pour garantir la sécurité de l'anesthésie.
- analyser le comportement du patient et assurer un accompagnement et une information adaptée à la situation d'anesthésie ;
- transmettre toutes les informations importantes concernant la phase périopératoire de manière complète et compréhensible au personnel chargé de la suite de la prise en charge ;
- reconnaître les limites de ses compétences et solliciter de l'aide au besoin ;
- coordonner ses actions avec les différents intervenants.

Pré-requis	
Objectifs	<p>L'étudiant</p> <ul style="list-style-type: none"> • explique la mise en œuvre des différentes positions opératoires ; • connaît et comprend les retentissements physiologiques des différentes positions opératoires ainsi que les complications potentielles ; • décrit les mesures de prévention requises.
Contenu	<ul style="list-style-type: none"> • Les différents types de postures : impératifs chirurgicaux et anesthésiques, modifications physiologiques, techniques. <ul style="list-style-type: none"> • Décubitus dorsal • Décubitus ventral • Trendelenbourg ou déclive • Décubitus latéral • Position de lithotomie. • Position assise. • Position gynécologique. • Position genou-pectorale. • Complications liées à l'installation de l'opéré : <ul style="list-style-type: none"> ○ Lésions nerveuses. <ul style="list-style-type: none"> • Physiopathologie. • Positions à risque. • Mesures de prévention des lésions nerveuses. ○ Complications respiratoires : <ul style="list-style-type: none"> • Physiopathologie. • Positions à risque. • Mesures de prévention. ○ Complications : hémodynamiques <ul style="list-style-type: none"> • Physiopathologie. • Positions à risque. • Mesures de prévention. ○ Lésions cutané-muqueuses et musculaires: <ul style="list-style-type: none"> • Physiopathologie. • Positions à risque. • Mesures de prévention. ○ Complications oculaires : <ul style="list-style-type: none"> • Physiopathologie. • Positions à risque. • Mesures de prévention. ○ Atteintes ostéo-articulaires : <ul style="list-style-type: none"> • Physiopathologie. • Positions à risque. • Mesures de prévention. • Exercices de mise en pratique des positionnements au laboratoire.
Bibliographie	Sébastien Mérat : Procédures anesthésiques liées aux techniques

	<p>chirurgicales. Édition Arnette. ISBN 978-2718412610</p> <p>N.Roewer : Atlas de poche d'Anesthésie, Springer ISBN 978-3-540-72273-1</p> <p>François Bart : Guide pratique périanesthésique pour les IADES : comprendre et agir pour chaque situation ; édition Lamarre ISBN 978-2757307588</p> <p>Eric Albrecht : Manuel pratique d'anesthésie ; Elsevier ISBN 978-2294731891</p>
Méthodes d'enseignement	<p>Cour magistral Études de cas Travail individuel Simulation en laboratoire</p>
Méthodes d'apprentissage	<p>Activités dirigées. Évaluation formative écrite / orale Simulation en laboratoire</p>
Modalités d'évaluation	<p>Examen terminal écrit / oral Simulation certificative</p>
Support didactique	<p>Notes de cours Articles / documents</p>
Langue du cours	luxembourgeois – français - allemand

Module 3: Anesthésie et pré-hospitalier

CODE : ANPRE

**Cours : Prise en charge de base en anesthésie.
« Accès aux voies aériennes en anesthésie »**

Volume horaire : 6 leçons

Compétences visées: l'étudiant(e) est capable de

- anticiper et mettre en place une organisation du site d'anesthésie en fonction du patient, du type d'intervention et du type d'anesthésie ;
- prendre le patient en charge et l'évaluer en se référant aux informations disponibles ainsi qu'au tableau clinique ;
- choisir les appareils, les matériels et les moyens auxiliaires qui seront utilisés pour l'anesthésie en fonction de la situation, les préparer et les relier à la patiente/au patient en toute sécurité ;
- analyser la situation, anticiper les risques associés en fonction du type d'anesthésie, des caractéristiques du patient et de l'intervention et ajuster la prise en charge anesthésique (jugement clinique) ;
- réaliser, dans son domaine de compétences, des anesthésies ou des parties de l'anesthésie ou participe à la réalisation d'anesthésies générales ou régionales lors de processus chirurgicaux, interventionnels ou diagnostiques ;
- assurer la préparation, l'administration et l'adaptation des médicaments anesthésiologiques ainsi que de la procédure d'anesthésie en tenant compte des antécédents de la patiente/du patient et selon le type d'intervention, son déroulement, le protocole et/ ou la prescription médicale ;
- prendre les précautions nécessaires pour garantir la sécurité de l'anesthésie.
- analyser le comportement du patient et assurer un accompagnement et une information adaptée à la situation d'anesthésie ;
- transmettre toutes les informations importantes concernant la phase périopératoire de manière complète et compréhensible au personnel chargé de la suite de la prise en charge ;
- reconnaître les limites de ses compétences et solliciter de l'aide au besoin ;
- coordonner ses actions avec les différents intervenants.

Pré-requis	
Objectifs	<p>L'étudiant</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ précise le matériel de prise en charge des VAS ; ○ décrit les critères prédictifs d'une ventilation au masque difficile et d'une intubation difficile ; ○ explique la mise en place des différents dispositifs de prise en charge des VAS ; ○ décrit les complications potentielles et les mesures préventives à prendre.
Contenu	<p>Accès aux voies aériennes en anesthésie :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Matériel pour la prise en charge des VAS. <ul style="list-style-type: none"> ○ Canules oropharyngées. ○ Canules naso-pharyngées. ○ Masque facial ○ Dispositifs supralaryngés. ▪ Utilisation des masques laryngés et dispositifs supralaryngés. <ul style="list-style-type: none"> ○ Critères prédictifs d'une ventilation au masque difficile. ○ Mise en place. ○ Problèmes essentiels des dispositifs supralaryngés. ○ Réveil. ○ Indications des dispositifs supralaryngés. ○ Contre-indications des dispositifs supralaryngés. ○ Complications / lésions liées aux dispositifs supralaryngés. ▪ Intubation trachéale : <ul style="list-style-type: none"> ○ Indications. ○ Évaluation des conditions d'intubation. ○ Mesures de précaution. ○ Sondes d'intubation. ○ Technique d'intubation endo-trachéale. ○ Intubation difficile. ○ Complications de l'intubation. ○ Conduites à tenir et algorithme.
Bibliographie	<p>Sébastien Mérat : Procédures anesthésiques liées aux techniques chirurgicales. Édition Arnette. ISBN 978-2718412610</p> <p>N.Roewer : Atlas de poche d'Anesthésie, Springer ISBN 978-3-540-72273-1</p> <p>François Bart : Guide pratique péri-anesthésique pour les IADES : comprendre et agir pour chaque situation ; édition Lamarre ISBN 978-2757307588</p> <p>Éric Albrecht : Manuel pratique d'anesthésie ; Elsevier ISBN 978-2294731891</p>

Méthodes d'enseignement	Cour magistral Études de cas Travail individuel Simulation en laboratoire
Méthodes d'apprentissage	Activités dirigées. Évaluation formative écrite / orale Simulation en laboratoire
Modalités d'évaluation	Examen terminal écrit / oral Simulation certificative
Support didactique	Notes de cours Articles / documents
Langue du cours	luxembourgeois – français - allemand

Module 3: Anesthésie et pré-hospitalier

CODE : ANPRE

**Cours : Prise en charge de base en anesthésie.
« Ventilation en anesthésie »**

Volume horaire : 9 leçons

Compétences visées: l'étudiant(e) est capable de

- anticiper et mettre en place une organisation du site d'anesthésie en fonction du patient, du type d'intervention et du type d'anesthésie ;
- prendre le patient en charge et l'évaluer en se référant aux informations disponibles ainsi qu'au tableau clinique ;
- choisir les appareils, les matériels et les moyens auxiliaires qui seront utilisés pour l'anesthésie en fonction de la situation, les préparer et les relier à la patiente/au patient en toute sécurité ;
- analyser la situation, anticiper les risques associés en fonction du type d'anesthésie, des caractéristiques du patient et de l'intervention et ajuster la prise en charge anesthésique (jugement clinique) ;
- réaliser, dans son domaine de compétences, des anesthésies ou des parties de l'anesthésie ou participe à la réalisation d'anesthésies générales ou régionales lors de processus chirurgicaux, interventionnels ou diagnostiques ;
- assurer la préparation, l'administration et l'adaptation des médicaments anesthésiologiques ainsi que de la procédure d'anesthésie en tenant compte des antécédents de la patiente/du patient et selon le type d'intervention, son déroulement, le protocole et/ ou la prescription médicale ;
- prendre les précautions nécessaires pour garantir la sécurité de l'anesthésie.
- analyser le comportement du patient et assurer un accompagnement et une information adaptée à la situation d'anesthésie ;
- transmettre toutes les informations importantes concernant la phase périopératoire de manière complète et compréhensible au personnel chargé de la suite de la prise en charge ;
- reconnaître les limites de ses compétences et solliciter de l'aide au besoin ;
- coordonner ses actions avec les différents intervenants.

Pré-requis	SISPE « système respiratoire »
Objectifs	<p>L'étudiant</p> <ul style="list-style-type: none"> • décrit la particularité des ventilateurs en anesthésie ; • explique le réglage du ventilateur ; • précise la ventilation mécanique lors de cas particuliers.
Contenu	<ul style="list-style-type: none"> • Particularités du respirateur en anesthésie : <ul style="list-style-type: none"> ○ Le circuit d'anesthésie et le couplage respirateur – circuit d'anesthésie. <ul style="list-style-type: none"> ▪ Les valves. ▪ L'absorbeur de CO2 ou canister ▪ L'arrivée de gaz frais. ▪ L'analyseur de gaz. ▪ Évacuation des gaz anesthésiques. ▪ Le ballon réservoir et le soufflet du respirateur. ▪ Le respirateur • Systèmes anesthésiques : <ul style="list-style-type: none"> ○ Système semi-fermé. ○ Système fermé (« close circuit ») ○ Système semi-ouvert. ○ Système ouvert. • Conduite pratique ventilatoire en anesthésie : <ul style="list-style-type: none"> ○ Le volume tidal. ○ La PEEP. ○ Manœuvre de recrutement et soupir. ○ Mode ventilatoire : Volume versus pression. ○ Monitoring spécifique. • Conduite pratique de la ventilation en anesthésie : <ul style="list-style-type: none"> ○ Ventilation mécanique pendant la célioscopie. ○ La ventilation au masque et masque laryngé. ○ La ventilation de l'obèse.
Bibliographie	<p>Sébastien Mérat : Procédures anesthésiques liées aux techniques chirurgicales. Édition Arnette. ISBN 978-2718412610</p> <p>N.Roewer : Atlas de poche d'Anesthésie, Springer ISBN 978-3-540-72273-1</p> <p>François Bart : Guide pratique péri-anesthésique pour les IADES : comprendre et agir pour chaque situation ; édition Lamarre ISBN 978-2757307588</p> <p>Éric Albrecht : Manuel pratique d'anesthésie ; Elsevier ISBN 978-2294731891</p>
Méthodes d'enseignement	<p>Cour magistral Études de cas</p>

	Travail individuel Simulation en laboratoire
Méthodes d'apprentissage	Activités dirigées. Évaluation formative écrite / orale Simulation en laboratoire
Modalités d'évaluation	Examen terminal écrit / oral Simulation certificative
Support didactique	Notes de cours Articles / documents
Langue du cours	luxembourgeois – français - allemand

Module 3: Anesthésie et pré-hospitalier

CODE : ANPRE

**Cours : Prise en charge de base en anesthésie.
« Le monitoring spécifique en anesthésie.»**

Volume horaire : 6 leçons

Compétences visées: l'étudiant(e) est capable de

- anticiper et mettre en place une organisation du site d'anesthésie en fonction du patient, du type d'intervention et du type d'anesthésie ;
- prendre le patient en charge et l'évaluer en se référant aux informations disponibles ainsi qu'au tableau clinique ;
- choisir les appareils, les matériels et les moyens auxiliaires qui seront utilisés pour l'anesthésie en fonction de la situation, les préparer et les relier à la patiente/au patient en toute sécurité ;
- analyser la situation, anticiper les risques associés en fonction du type d'anesthésie, des caractéristiques du patient et de l'intervention et ajuster la prise en charge anesthésique (jugement clinique) ;
- réaliser, dans son domaine de compétences, des anesthésies ou des parties de l'anesthésie ou participe à la réalisation d'anesthésies générales ou régionales lors de processus chirurgicaux, interventionnels ou diagnostiques ;
- assurer la préparation, l'administration et l'adaptation des médicaments anesthésiologiques ainsi que de la procédure d'anesthésie en tenant compte des antécédents de la patiente/du patient et selon le type d'intervention, son déroulement, le protocole et/ ou la prescription médicale ;
- prendre les précautions nécessaires pour garantir la sécurité de l'anesthésie.
- analyser le comportement du patient et assurer un accompagnement et une information adaptée à la situation d'anesthésie ;
- transmettre toutes les informations importantes concernant la phase périopératoire de manière complète et compréhensible au personnel chargé de la suite de la prise en charge ;
- reconnaître les limites de ses compétences et solliciter de l'aide au besoin ;
- coordonner ses actions avec les différents intervenants.

Pré-requis	Cours « Prise en charge spécifique et monitoring » - PRSMP Cours « Pharmacologie en anesthésie » - PHARM
Objectifs	L'étudiant <ul style="list-style-type: none"> ▪ décrit les différents types de monitoring spécifique ; ▪ décrit les avantages et limites du monitoring technique et clinique ; ▪ analyse les données chiffrées et graphiques ; ▪ explique les mesures adaptées en fonction des données analysées ;
Contenu	<p>Le monitoring spécifique en anesthésie :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Objectifs du monitoring spécifique. • Indications. • Les différentes méthodes : <ul style="list-style-type: none"> ○ Le monitoring de la curarisation. 3 I <ul style="list-style-type: none"> ▪ Principes généraux. ▪ Modalités et sites de stimulation neuromusculaire. ▪ Impératifs anesthésiques et chirurgicaux. ▪ Différence de sensibilité des muscles aux curares. ▪ Sites du monitoring. ▪ Type de stimulation. ▪ Mesure de la réponse musculaire. ▪ Conduite pratique du monitoring. ○ Le monitoring neurophysiologique. <ul style="list-style-type: none"> ▪ Indications <ul style="list-style-type: none"> ○ Monitoring de la profondeur de l'anesthésie. <ul style="list-style-type: none"> ▪ Objectifs ▪ Principes de base. ▪ Évaluation clinique. ▪ Monitoring par l'EEG <ul style="list-style-type: none"> • Index bispectral de l'EEG ou BIS • Entropie spectrale • Bénéfices cliniques du monitoring dérivés de l'EEG. • Masimo ○ Neuromonitoring spécifique. <ul style="list-style-type: none"> ▪ Near Infra Red Spectroscopy (NIRS) ▪ autres ○ Le monitoring de l'analgésie : <ul style="list-style-type: none"> ▪ Objectifs. ▪ Principes de base. ▪ Réponse et variabilité cardio-vasculaire. <ul style="list-style-type: none"> ○ Le surgical Stress Index. ○ ANI Physiodoloris. ○ Réponse pupillaire ○ Le monitoring de la température : <ul style="list-style-type: none"> ▪ Objectifs ▪ Physiopathologie de l'hypothermie peropératoire.

	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Mesures pour la prévention et le traitement de l'hypothermie. <ul style="list-style-type: none"> ▪ Techniques passives. ▪ Techniques actives. ▪ Recommandations pour la prise en charge de la température.
Bibliographie	<p>Sébastien Mérat : Procédures anesthésiques liées aux techniques chirurgicales. Édition Arnette. ISBN 978-2718412610</p> <p>N.Roewer : Atlas de poche d'Anesthésie, Springer ISBN 978-3-540-72273-1</p> <p>François Bart : Guide pratique perianesthésique pour les IADES : comprendre et agir pour chaque situation ; édition Lamarre ISBN 978-2757307588</p> <p>Eric Albrecht : Manuel pratique d'anesthésie ; Elsevier ISBN 978-2294731891</p>
Méthodes d'enseignement	<p>Cour magistral Études de cas Travail individuel Simulation en laboratoire</p>
Méthodes d'apprentissage	<p>Activités dirigées Évaluation formative écrite / orale Simulation en laboratoire</p>
Modalités d'évaluation	<p>Examen terminal écrit / oral Simulation certificative</p>
Support didactique	<p>Notes de cours Articles / documentation</p>
Langue du cours	luxembourgeois – français - allemand

Module 3: Anesthésie et pré-hospitalier

CODE : ANPRE

Cours : Pharmacologie en anesthésie.

Volume horaire : 21 leçons

Compétences visées: l'étudiant(e) est capable de

- anticiper et mettre en place une organisation du site d'anesthésie en fonction du patient, du type d'intervention et du type d'anesthésie ;
- prendre le patient en charge et l'évaluer en se référant aux informations disponibles ainsi qu'au tableau clinique ;
- choisir les appareils, les matériels et les moyens auxiliaires qui seront utilisés pour l'anesthésie en fonction de la situation, les préparer et les relier à la patiente/au patient en toute sécurité ;
- analyser la situation, anticiper les risques associés en fonction du type d'anesthésie, des caractéristiques du patient et de l'intervention et ajuster la prise en charge anesthésique (jugement clinique) ;
- réaliser, dans son domaine de compétences, des anesthésies ou des parties de l'anesthésie ou participe à la réalisation d'anesthésies générales ou régionales lors de processus chirurgicaux, interventionnels ou diagnostiques ;
- assurer la préparation, l'administration et l'adaptation des médicaments anesthésiologiques ainsi que de la procédure d'anesthésie en tenant compte des antécédents de la patiente/du patient et selon le type d'intervention, son déroulement, le protocole et/ ou la prescription médicale ;
- prendre les précautions nécessaires pour garantir la sécurité de l'anesthésie.
- analyser le comportement du patient et assurer un accompagnement et une information adaptée à la situation d'anesthésie ;
- transmettre toutes les informations importantes concernant la phase périopératoire de manière complète et compréhensible au personnel chargé de la suite de la prise en charge ;
- reconnaître les limites de ses compétences et solliciter de l'aide au besoin ;
- coordonner ses actions avec les différents intervenants.

Pré-requis	Pharmacologie en soins intensifs. SOINU-Transfusion (BSI)
Objectifs	L'étudiant <ul style="list-style-type: none"> • décrit la pharmacocinétique et -dynamique des différents groupes de médicaments ; • décrit les modalités d'utilisation et complications ;
Contenu	<p>Pharmacologie en anesthésie :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Les médicaments de la prémédication. <ul style="list-style-type: none"> ○ Objectifs de la prémédication. ○ Vue d'ensemble des médicaments de la prémédication. <ul style="list-style-type: none"> ▪ Objectifs et substances indiquées. ▪ Benzodiazépines. ▪ Barbituriques. ▪ Neuroleptiques ▪ Antihistaminiques. ▪ Parasympatholytiques. ▪ Morphiniques. ○ Modalités d'administration. ○ Prescriptions. ○ Traitements médicamenteux associés : <ul style="list-style-type: none"> ▪ Traitement à continuer. ▪ Traitement à arrêter. • Agents anesthésiques par inhalation. <ul style="list-style-type: none"> ○ Généralités. ○ Propriétés de l'anesthésique par inhalation idéal. ○ Concentration alvéolaire minimale (= minimal alveolar concentration ou MAC) ○ Pharmacocinétique. <ul style="list-style-type: none"> ▪ Absorption – Distribution – Élimination ▪ Solubilités et cinétique comparées des agents halogénés. ▪ Conséquence des différences cinétiques entre agents halogénés (circuit à bas débit de gaz frais) ▪ Cinétique et circuit fermé. ▪ Effet du gaz et effet concentration. ○ Effets pharmacodynamiques. <ul style="list-style-type: none"> ▪ Effet hypnotique. ▪ Effet analgésique. ▪ Débit sanguin cérébral, PIC ▪ Effets respiratoires. ▪ Effets cardiocirculatoires. ▪ Autres effets.

	<ul style="list-style-type: none"> ○ Propriétés des différents agents : <ul style="list-style-type: none"> ▪ Halothane. ▪ Ethrane. ▪ Isoflurane ▪ Sevofurane ▪ Suprane ▪ Protoxyde d'Azote. ○ Utilisation pratique : <ul style="list-style-type: none"> ▪ Induction. ▪ Entretien. ▪ Réveil. ● Hypnotique et sédatifs. <ul style="list-style-type: none"> ○ Pharmacocinétique ○ Pharmacodynamie. ○ Place de l'anesthésie intraveineuse. ○ Propriétés, contre-indications, utilisation et complications des différentes substances : <ul style="list-style-type: none"> ▪ Les barbituriques (Thiopental, Méthohexital) ▪ Le Propofol. ▪ L'étomidate. ▪ Le midazolam. ▪ Kétamine. ● Opioides : <ul style="list-style-type: none"> ○ Pharmacodynamie. ○ Pharmacocinétique. ○ Effets secondaires. ○ Contre-indications. ○ Antagonistes morphiniques. ○ Place des opioides en anesthésie. ● Curares. <ul style="list-style-type: none"> ○ Pharmacodynamie. ○ Données pharmacologiques. ○ Élimination des curares. ○ Interactions. ○ Effets secondaires. ○ Importance clinique des curares. ○ Antagonisation. ● Épargne sanguine per-opératoire : <ul style="list-style-type: none"> ○ Objectifs ○ Seuil transfusionnel. ○ Transfusion autologue préopératoire. ○ Évaluation de la perte sanguine peri-opératoire. ○ Les récupérateurs de sang avec lavage : <ul style="list-style-type: none"> ▪ Principe de fonctionnement. ▪ Précautions d'utilisation, contre-indications.
--	---

	<ul style="list-style-type: none"> ○ Les récupérateurs de sang sans lavage. <ul style="list-style-type: none"> ▪ Principe de fonctionnement. ▪ Précautions d'utilisation, contre-indications ○ Hémodilution normovolémique. ○ Surveillance. ○ La transfusion massive : <ul style="list-style-type: none"> ▪ Indication. ▪ Principe ▪ Surveillance. ▪ Complication.
Bibliographie	<p>Hakim Kechiche, Lionel Degomme : Pharmacologie en anesthésie-réanimation : A l'usage des IADE. Editions Lamarre ISBN 2757309897</p> <p>Bernard Dalens : Médicaments en anesthésie. Édition Arnette</p>
Méthodes d'enseignement	<p>Cour magistral Études de cas Travail individuel</p>
Méthodes d'apprentissage	<p>Activités dirigées. Évaluation formative écrite / orale Simulation en laboratoire</p>
Modalités d'évaluation	<p>Examen terminal écrit / oral Simulation certificative</p>
Support didactique	<p>Notes de cours Articles / documents</p>
Langue du cours	<p>luxembourgeois – français - allemand</p>

Module 3: Anesthésie et pré-hospitalier.

CODE : ANPRE

Cours : Prise en charge spécifique en anesthésie. « Anesthésie loco-régionale »

Volume horaire : 12 leçons

Compétences visées: l'étudiant(e) est capable de

- anticiper et mettre en place une organisation du site d'anesthésie en fonction du patient, du type d'intervention et du type d'anesthésie ;
- prendre le patient en charge et l'évaluer en se référant aux informations disponibles ainsi qu'au tableau clinique ;
- choisir les appareils, les matériels et les moyens auxiliaires qui seront utilisés pour l'anesthésie en fonction de la situation, les préparer et les relier à la patiente/au patient en toute sécurité ;
- analyser la situation, anticiper les risques associés en fonction du type d'anesthésie, des caractéristiques du patient et de l'intervention et ajuster la prise en charge anesthésique (jugement clinique) ;
- réaliser, dans son domaine de compétences, des anesthésies ou des parties de l'anesthésie ou participe à la réalisation d'anesthésies générales ou régionales lors de processus chirurgicaux, interventionnels ou diagnostiques ;
- assurer la préparation, l'administration et l'adaptation des médicaments anesthésiologiques ainsi que de la procédure d'anesthésie en tenant compte des antécédents de la patiente/du patient et selon le type d'intervention, son déroulement, le protocole et/ ou la prescription médicale ;
- prendre les précautions nécessaires pour garantir la sécurité de l'anesthésie.
- analyser le comportement du patient et assurer un accompagnement et une information adaptée à la situation d'anesthésie ;
- transmettre toutes les informations importantes concernant la phase périopératoire de manière complète et compréhensible au personnel chargé de la suite de la prise en charge ;
- reconnaître les limites de ses compétences et solliciter de l'aide au besoin ;
- coordonner ses actions avec les différents intervenants.

Pré-requis	Pharmacologie en anesthésie - PHARM
------------	-------------------------------------

Objectifs	<p>L'étudiant :</p> <ul style="list-style-type: none"> • décrit les procédures de mise en place des différentes techniques ; • connaît les indications, contre-indications et posologies et applications ; • connaît l'absorption, la distribution, le métabolisme et l'élimination des anesthésiques locaux et adjuvants ; • connaît et explique les risques et les complications ; • précise les surveillances spécifiques.
Contenu	<p>Anesthésie loco-régionale :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Anesthésiques locaux : <ul style="list-style-type: none"> • Mécanisme d'action. • Propriétés physico-chimiques. • Les anesthésiques locaux : <ul style="list-style-type: none"> ○ Esters. ○ Amides • Propriétés cliniques : <ul style="list-style-type: none"> ○ Délai d'action. ○ Puissance du bloc nerveux. ○ Durée d'action. ○ Adjuvants. • Pharmacocinétique. <ul style="list-style-type: none"> ○ Absorption. ○ Distribution. ○ Métabolisme et excrétion ○ Toxicité. • Doses maximales d'anesthésiques locaux. • Traitement des effets toxiques. • Anesthésie rachidienne : <ul style="list-style-type: none"> • Définition • Rappels anatomiques • Repères rachidiens anatomiques. • Rachianesthésie : blocage <ul style="list-style-type: none"> ○ Actions systémiques. ○ Facteurs influant le bloc. ○ Niveau nécessaire pour la chirurgie. • Indications de rachianesthésie : <ul style="list-style-type: none"> ○ Région opératoire. ○ Durée opératoire. ○ Relâchement musculaire souhaité ○ Pertes de sang, coagulation ○ Patient. • Contre-indications. • Matériel et procédures de mise en place : <ul style="list-style-type: none"> ○ En préopératoire. ○ Matériel

	<ul style="list-style-type: none"> ○ Procédure de mise en place. ○ Anesthésique local ○ Adjuvants ○ Liquide hyperbare ○ Liquide isobare ○ Liquide hypobare. ○ Position ● Rachianesthésie unilatérale ● Rachianesthésie continue ● Surveillance. ● Complications. <ul style="list-style-type: none"> ● Anesthésie péridurale : <ul style="list-style-type: none"> ● Définition ● Rappel anatomique. ● Points de ponction ● Principes de la technique. ● Différences entre péridurale et rachianesthésie. ● Indications et contre-indications. ● Matériel et procédure de mise en place. ● Incidents, accidents, complications. ● Blocs de plexus : <ul style="list-style-type: none"> ● Blocs tronculaires des membres supérieurs : <ul style="list-style-type: none"> ○ Définition et principes de la technique. ○ Indications en fonction du type de bloc. ○ Contre-indications. ○ Matériel et procédures de mise en place. ○ Complications. <ul style="list-style-type: none"> ▪ Toxicité systémique. ▪ Toxicité locale. ▪ Liées à la voie d'abord. ● Blocs tronculaires des membres inférieurs. <ul style="list-style-type: none"> ○ Définition et principes de la technique. ○ Indications générales et en fonction du site opératoire. ○ Contre-indications ○ Matériel et procédure de mise en place. ○ Incidents, accidents, complications.
Bibliographie	Catherine Muller : Le guide de l'infirmier anesthésiste. Elsevier ISBN 978-2-294-73989-7
Méthodes d'enseignement	Cour magistral Études de cas Travail individuel Simulation en laboratoire
Méthodes d'apprentissage	Activités dirigées Évaluation formative écrite / orale
Modalités d'évaluation	Examen final écrit / oral
Support didactique	Notes de cours

Module 3: Anesthésie et pré-hospitalier.

CODE : ANPRE

**Cours : Prise en charge spécifique en anesthésie.
« Anesthésie selon le terrain »**

Volume horaire : 20 leçons

Compétences visées: l'étudiant(e) est capable de

- anticiper et mettre en place une organisation du site d'anesthésie en fonction du patient, du type d'intervention et du type d'anesthésie ;
- prendre le patient en charge et l'évaluer en se référant aux informations disponibles ainsi qu'au tableau clinique ;
- choisir les appareils, les matériels et les moyens auxiliaires qui seront utilisés pour l'anesthésie en fonction de la situation, les préparer et les relier à la patiente/au patient en toute sécurité ;
- analyser la situation, anticiper les risques associés en fonction du type d'anesthésie, des caractéristiques du patient et de l'intervention et ajuster la prise en charge anesthésique (jugement clinique) ;
- réaliser, dans son domaine de compétences, des anesthésies ou des parties de l'anesthésie ou participe à la réalisation d'anesthésies générales ou régionales lors de processus chirurgicaux, interventionnels ou diagnostiques ;
- assurer la préparation, l'administration et l'adaptation des médicaments anesthésiologiques ainsi que de la procédure d'anesthésie en tenant compte des antécédents de la patiente/du patient et selon le type d'intervention, son déroulement, le protocole et/ ou la prescription médicale ;
- prendre les précautions nécessaires pour garantir la sécurité de l'anesthésie.
- analyser le comportement du patient et assurer un accompagnement et une information adaptée à la situation d'anesthésie ;
- transmettre toutes les informations importantes concernant la phase périopératoire de manière complète et compréhensible au personnel chargé de la suite de la prise en charge ;
- reconnaître les limites de ses compétences et solliciter de l'aide au besoin ;
- coordonner ses actions avec les différents intervenants.

Pré-requis	
Objectifs	<p>L'étudiant</p> <ul style="list-style-type: none"> • connaît et comprend les physiopathologies des différentes maladies en lien avec les impératifs de prise en charge ; • explique les conduites anesthésiques pour les différentes maladies et les surveillances spécifiques.
Contenu	<p>Anesthésie selon le terrain :</p> <p>1. Anesthésie et maladies neurologiques :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Maladies neurodégénératives : <ul style="list-style-type: none"> ○ Maladie de Parkinson : <ul style="list-style-type: none"> ▪ Rappel physiopathologie. ▪ Les traitements. ▪ Évaluation pré-opératoire. ▪ Anesthésie. ○ Sclérose en plaques : <ul style="list-style-type: none"> ▪ Rappel physio-pathologie. ▪ Implication anesthésique. • Maladies neuromusculaires : <ul style="list-style-type: none"> ○ Myasthénie : ○ Rappels physio-pathologie. ○ Médicaments déclenchant les crises. ○ Formes cliniques. ○ Risques spécifiques. ○ Objectifs / Impératifs de prise en charge. ○ Phase post-opératoire. • Myopathies : <ul style="list-style-type: none"> ○ Objectifs / Impératifs de prise en charge. • Neuropathies périphériques : <ul style="list-style-type: none"> ○ Définitions. ○ Principaux symptômes. ○ Objectifs / Impératifs de prise en charge. <p>2. Anesthésie et maladie respiratoires :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hypoxémie sévère. <ul style="list-style-type: none"> ○ Étiologie. ○ Effets systémiques de l'hypoxie. ○ Conséquence de l'hypoxie chronique. ○ Lutte contre l'hypoxémie préopératoire. • Hypercapnie / hypocapnie : <ul style="list-style-type: none"> ○ Effets systémiques. ○ Effets des agents anesthésiques. • Tabagisme : <ul style="list-style-type: none"> ○ Généralités. ○ Physiopathologie. ○ Effets bénéfiques en fonction du temps de sevrage. • Les complications pulmonaires post-opératoires : <ul style="list-style-type: none"> ○ Généralités. ○ Mécanismes des complications. ○ Facteurs de risque des complications pulmonaires. ○ Conséquences de la chirurgie thoracique et

	<ul style="list-style-type: none"> ○ abdominale. ○ Prévention des complications pulmonaires. ● Cas particuliers : <ul style="list-style-type: none"> ○ Définition. ○ Formes cliniques. ○ Étiologies. ○ Physiopathologie. ○ Manifestations cliniques. ○ Examens para-cliniques ○ Traitement. <ul style="list-style-type: none"> ▪ La broncho-pneumopathie chronique obstructive. ▪ Asthme. ▪ Mucoviscidose. ▪ Bronchectasies. ○ Objectifs / Impératifs de prise en charge de la maladie pulmonaire obstructive : <ul style="list-style-type: none"> ▪ Stratégie pré-opératoire. ▪ Stratégie anesthésique. ▪ Induction et anesthésie générale. ● Pneumopathies interstitielles : <ul style="list-style-type: none"> ○ Définition. ○ Implications anesthésiques. ○ Objectifs / Impératifs de prise en charge. ● Pneumothorax : <ul style="list-style-type: none"> ○ Définition. ○ Physiopathologie. ○ Objectifs / Impératifs de prise en charge. ● Inhalation bronchique : <ul style="list-style-type: none"> ○ Physiopathologie. ○ Complications. ○ Traitement. <p>3. Anesthésie du patient à risque cardiaque :</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Prise en charge du patient coronarien (chirurgie non-cardiaque). ● Prise en charge du patient valvulaire. ● Prise en charge du patient insuffisant cardiaque. ● Prise en charge du patient avec hypertension artérielle. ● Prise en charge du patient porteur d'un simulateur cardiaque et/ou d'un défibrillateur implantable. <ul style="list-style-type: none"> ○ Caractéristiques physiopathologiques. ○ Évaluation pré-opératoire des risques : <ul style="list-style-type: none"> ▪ Marqueurs cliniques et scores de risque. ▪ Risques liés à la chirurgie. ▪ Risques liés au patient. ○ Préparation pré-opératoire. ○ Prise en charge per-opératoires : <ul style="list-style-type: none"> ▪ Impératifs anesthésiques induits. ▪ Moyens diagnostiques des accidents cardiaques périopératoires. ▪ Surveillances spécifiques.
--	---

	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Conduite de l'anesthésie. <p>4. Anesthésie et insuffisance rénale chronique :</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Caractéristiques et rappels physiopathologie. <ul style="list-style-type: none"> ▪ Répercussions générales et risque opératoire. ▪ Classification. ○ Évaluation préopératoire : <ul style="list-style-type: none"> ▪ Évaluation cardio-vasculaire. ▪ Évaluation rénale. ▪ Évaluation métabolique. ▪ Évaluation hématologique. ○ Préparation préopératoire. ○ Prise en charge peropératoire. <ul style="list-style-type: none"> ▪ Surveillance spécifique ▪ Impératifs anesthésiques induits. ▪ Répercussion périopératoires sur la fonction rénale. <p>5. Anesthésie du patient cirrhotique:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Caractéristiques et rappels de physiopathologie. <ul style="list-style-type: none"> ▪ Modifications pharmacocinétiques et pharmacodynamiques. ▪ Modifications physiopathologiques ○ Évaluation préopératoire. <ul style="list-style-type: none"> ▪ Examens paracliniques. ▪ Évaluation de la gravité. <ul style="list-style-type: none"> • Classification de Child-Pugh. • Score MELD. ▪ Risque lié à la chirurgie. ○ Préparation préopératoire. ○ Prise en charge peropératoire. <ul style="list-style-type: none"> ▪ Surveillance et équipement. ▪ Impératifs anesthésiques induits. ▪ Évènements peropératoires. ○ Réveil. <p>6. Anesthésie et maladies métaboliques et endocriniennes :</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Maladies nutritionnelles. ○ Diabète sucré. ○ Pathologie thyroïdienne. ○ Pathologie surrénalienne. ○ Répercussion périopératoire. ○ Objectifs / Impératifs de prise en charge.
Bibliographie	Stéphane Mérat : Procédures anesthésiques liées aux terrains. Édition Arnette Blackwell. ISBN 978-2718414096
Méthodes d'enseignement	Cour magistral Études de cas Travail individuel Simulation en laboratoire
Méthodes	Activités dirigées

d'apprentissage	Évaluation formative écrite / orale Simulation en laboratoire
Modalités d'évaluation	Examen final écrit / oral Simulation certificative
Support didactique	Notes de cours
Langue du cours	luxembourgeois – français - allemand

Module 3: Anesthésie et pré-hospitalier.

CODE : ANPRE

Cours : Prise en charge spécifique en anesthésie. « Complications per-anesthésiques »

Volume horaire : 6 leçons

Compétences visées: l'étudiant(e) est capable d'

- anticiper et mettre en place une organisation du site d'anesthésie en fonction du patient, du type d'intervention et du type d'anesthésie ;
- prendre le patient en charge et l'évaluer en se référant aux informations disponibles ainsi qu'au tableau clinique ;
- choisir les appareils, les matériels et les moyens auxiliaires qui seront utilisés pour l'anesthésie en fonction de la situation, les préparer et les relier à la patiente/au patient en toute sécurité ;
- analyser la situation, anticiper les risques associés en fonction du type d'anesthésie, des caractéristiques du patient et de l'intervention et ajuster la prise en charge anesthésique (jugement clinique) ;
- réaliser, dans son domaine de compétences, des anesthésies ou des parties de l'anesthésie ou participe à la réalisation d'anesthésies générales ou régionales lors de processus chirurgicaux, interventionnels ou diagnostiques ;
- assurer la préparation, l'administration et l'adaptation des médicaments anesthésiologiques ainsi que de la procédure d'anesthésie en tenant compte des antécédents de la patiente/du patient et selon le type d'intervention, son déroulement, le protocole et/ ou la prescription médicale ;
- prendre les précautions nécessaires pour garantir la sécurité de l'anesthésie.
- analyser le comportement du patient et assurer un accompagnement et une information adaptée à la situation d'anesthésie ;
- transmettre toutes les informations importantes concernant la phase périopératoire de manière complète et compréhensible au personnel chargé de la suite de la prise en charge ;
- reconnaître les limites de ses compétences et solliciter de l'aide au besoin ;
- coordonner ses actions avec les différents intervenants.

Pré-requis	Cours -Les accès aux voies aériennes.- PHPA Cours - Le système cardio-vasculaire.- PHPA Cours – anesthésie selon le terrain. - PRANS
Objectifs	L'étudiant <ul style="list-style-type: none"> • connait et explique les les différents types de complications potentielles per-anesthésique,
Contenu	<p>Complications per-anesthésie :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Complications respiratoires péri-opératoires. (symptomatologie, prise en charge) <ul style="list-style-type: none"> ○ Étiologie ○ Laryngospasme – Œdème laryngé ○ Obstruction bronchique aiguë. ○ Modifications de la fonction respiratoire durant l'anesthésie. ○ Décompensation respiratoire sur maladies pulmonaires chroniques. ○ Réduction aiguë de la fonction respiratoire. • Complications cardio-circulatoires péri-opératoires. <ul style="list-style-type: none"> ○ Étiologie et physiopathologie. ○ Décompensation cardiaque. ○ Troubles du rythme cardiaque. ○ Hypotension péri-opératoire : <ul style="list-style-type: none"> ▪ Causes ; ▪ Conséquences ; ▪ Gestion du monitoring hémodynamique ; ▪ Remplissage vasculaire péri-opératoire du coronarien ; • Réactions anaphylactiques et anaphylactoïdes. <ul style="list-style-type: none"> ○ Physiopathologie. ○ Signes cliniques. ○ Substances responsables. ○ Facteurs favorisants. ○ Diagnostic biologique d'un accident anaphylactoïde peranesthésique. <ul style="list-style-type: none"> ▪ Bilan immédiat. ▪ Bilan secondaire. ○ Conduite à tenir avant une anesthésie. ○ Prévention : <ul style="list-style-type: none"> ▪ Prévention primaire d'une sensibilisation. ▪ Prévention secondaire chez les sujets sensibilisés. ▪ Prémédication. ○ Traitement du choc anaphylactique. • Réveil retardé. <ul style="list-style-type: none"> ○ Définition du retard de réveil <ul style="list-style-type: none"> ▪ Principales étiologies : <ul style="list-style-type: none"> • Étiologies liées à la chirurgie. • Étiologies liées au patient. • Étiologies liées à l'anesthésie.

	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Conduite à tenir. • Hyperthermie maligne. <ul style="list-style-type: none"> ○ Définition. ○ Dépistage des patients à risque en consultation. ○ Réaliser une anesthésie chez un patient à risque HM. ○ Diagnostic et traitement de l'HM. ○ Mesures après la crise. • Hypothermie périopérative : <ul style="list-style-type: none"> ○ Causes. ○ Conséquences. ○ Mesures de prévention.
Bibliographie	
Méthodes d'enseignement	<p>Cour magistral Études de cas Travail individuel Simulation en laboratoire</p>
Méthodes d'apprentissage	<p>Activités dirigées Évaluation formative écrite / orale Simulation en laboratoire</p>
Modalités d'évaluation	<p>Examen final écrit / oral Simulation certificative</p>
Support didactique	Notes de cours
Langue du cours	luxembourgeois – français - allemand

Module 3: Anesthésie et pré-hospitalier.

CODE : ANPRE

Cours : Prise en charge spécifique en anesthésie. « Newborn Life Support »

Volume horaire : 3 leçons

Compétences visées: l'étudiant(e) est capable de

- anticiper et mettre en place une organisation du site d'anesthésie en fonction du patient, du type d'intervention et du type d'anesthésie ;
- prendre le patient en charge et l'évaluer en se référant aux informations disponibles ainsi qu'au tableau clinique ;
- choisir les appareils, les matériels et les moyens auxiliaires qui seront utilisés pour l'anesthésie en fonction de la situation, les préparer et les relier à la patiente/au patient en toute sécurité ;
- analyser la situation, anticiper les risques associés en fonction du type d'anesthésie, des caractéristiques du patient et de l'intervention et ajuster la prise en charge anesthésique (jugement clinique) ;
- réaliser, dans son domaine de compétences, des anesthésies ou des parties de l'anesthésie ou participe à la réalisation d'anesthésies générales ou régionales lors de processus chirurgicaux, interventionnels ou diagnostiques ;
- assurer la préparation, l'administration et l'adaptation des médicaments anesthésiologiques ainsi que de la procédure d'anesthésie en tenant compte des antécédents de la patiente/du patient et selon le type d'intervention, son déroulement, le protocole et/ ou la prescription médicale ;
- prendre les précautions nécessaires pour garantir la sécurité de l'anesthésie.
- analyser le comportement du patient et assurer un accompagnement et une information adaptée à la situation d'anesthésie ;
- transmettre toutes les informations importantes concernant la phase périopératoire de manière complète et compréhensible au personnel chargé de la suite de la prise en charge ;
- reconnaître les limites de ses compétences et solliciter de l'aide au besoin ;
- coordonner ses actions avec les différents intervenants.

Pré-requis	
------------	--

Objectifs	<p>L'étudiant :</p> <ul style="list-style-type: none"> • connaît et comprend les processus physiologiques qui sous-tendent l'apnée, la bradycardie et le mauvais état de santé à la naissance après une insulte hypoxique, • décrit les principes d'une approche standardisée de la réanimation des bébés ayant besoin d'aide à la naissance, en soulignant l'importance primordiale de la gestion des voies aériennes et de l'inflation pulmonaire, ainsi que le rôle limité des compressions thoraciques et des médicaments.
Contenu	<p>NLS :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Introduction. • Mesures primaires : <ul style="list-style-type: none"> ○ Contrôle thermique. ○ Libération des voies aériennes. • Évaluation clinique du nouveau-né : <ul style="list-style-type: none"> ○ Évaluation clinique de l'adaptation néonatale (respiration, fréquence cardiaque, tonus, coloration) ○ Score d'Apgar. ○ Classification après évaluation clinique initiale. • Mesures à prendre lors d'une adaptation néonatale perturbée : <ul style="list-style-type: none"> ○ Anticiper : matériel, personnel, transfert (antenatal counselling) Gestion des voies respiratoires, ainsi que de l'inflation et de l'aération des poumons ○ Inspection laryngoscopique directe de l'oropharynx ○ Exécution de compressions thoraciques ○ Obtention d'un accès à la veine ombilicale ○ Algorithme de réanimation : <ul style="list-style-type: none"> ▪ NN avec dépression respiratoire légère. ▪ Bilan thermique. ▪ Positionnement correct. ▪ Aspiration. ▪ Réanimation respiratoire : <ul style="list-style-type: none"> • Rôle de l'oxygène dans la réanimation néonatale. • Intubation et technique de ventilation. • Traitement de l'acidose. • Traitement du choc. ▪ Réanimation cardiaque . • Prise en charge spécifique du nouveau-né : <ul style="list-style-type: none"> ○ Aspiration du méconium. ○ Hypothermie. ○ Hypothermie thérapeutique.

	<ul style="list-style-type: none"> ○ Dépression respiratoire par les opioïdes. ○ Intoxication par les anesthésiques locaux. ○ Pneumothorax. <ul style="list-style-type: none"> ● Exercices de simulation : <ul style="list-style-type: none"> ○ Gestion des voies respiratoires, ainsi que de l'inflation et de l'aération des poumons ○ Inspection laryngoscopique directe de l'oropharynx ○ Exécution de compressions thoraciques ○ Obtention d'un accès à la veine ombilicale
Bibliographie	ERC guideline New Born Life Support
Méthodes d'enseignement	Cour magistral Études de cas Travail individuel Simulation en laboratoire
Méthodes d'apprentissage	Activités dirigées Évaluation formative écrite / orale Simulation
Modalités d'évaluation	Examen final écrit / oral Simulation sommative
Support didactique	Notes de cours
Langue du cours	luxembourgeois – français - allemand

Module 3: Anesthésie et pré-hospitalier.

CODE : ANPRE

Cours : Conduite de l'anesthésie selon la spécialité chirurgicale.

Volume horaire : 54 leçons

Compétences visées: l'étudiant(e) est capable de

- anticiper et mettre en place une organisation du site d'anesthésie en fonction du patient, du type d'intervention et du type d'anesthésie ;
- prendre le patient en charge et l'évaluer en se référant aux informations disponibles ainsi qu'au tableau clinique ;
- choisir les appareils, les matériels et les moyens auxiliaires qui seront utilisés pour l'anesthésie en fonction de la situation, les préparer et les relier au patient en toute sécurité ;
- analyser la situation, anticiper les risques associés en fonction du type d'anesthésie, des caractéristiques du patient et de l'intervention et ajuster la prise en charge anesthésique ;
- réaliser, dans son domaine de compétences, des anesthésies ou des parties de l'anesthésie ou participe à la réalisation d'anesthésies générales ou régionales lors de processus chirurgicaux, interventionnels ou diagnostiques ;
- assurer la préparation, l'administration et l'adaptation des médicaments anesthésiologiques ainsi que de la procédure d'anesthésie en tenant compte des antécédents du patient et selon le type d'intervention, son déroulement, le protocole et/ ou la prescription médicale ;
- prendre les précautions nécessaires pour garantir la sécurité de l'anesthésie.
- analyser le comportement du patient et assurer un accompagnement et une information adaptée à la situation d'anesthésie ;
- transmettre toutes les informations importantes concernant la phase périopératoire de manière complète et compréhensible au personnel chargé de la suite de la prise en charge ;
- reconnaître les limites de ses compétences et solliciter de l'aide au besoin ;
- coordonner ses actions avec les différents intervenants.

Pré-requis	
Objectifs	L'étudiant <ul style="list-style-type: none">• connaît et comprend les différentes préparations en pré-opératoire,• discute les caractéristiques des différents types de chirurgie ainsi les risques et monitorages spécifiques,
Contenu	<ul style="list-style-type: none">• Anesthésie en chirurgie thoraco-pulmonaire :

	<ul style="list-style-type: none"> ○ Définition. ○ Caractéristiques de la chirurgie. ○ Préparation de l'anesthésie. ○ Objectifs / Impératifs de prise en charge liés à la chirurgie. ○ Risques et monitoring spécifiques. ○ Rôle de l'IAE (pre-per-post-opératoire). <ul style="list-style-type: none"> ● Anesthésie en chirurgie orthopédique : <ul style="list-style-type: none"> ○ Définition. ○ Caractéristiques de la chirurgie. ○ Préparation de l'anesthésie. ○ Objectifs / Impératifs de prise en charge liés à la chirurgie. ○ Risques et monitoring spécifiques. <ul style="list-style-type: none"> ▪ Le garrot pneumatique. ▪ Le ciment. ○ Rôle de l'IAE (pre-per-post-opératoire). <ul style="list-style-type: none"> ● Anesthésie en cardio-chirurgie : <ul style="list-style-type: none"> ○ Définition. ○ Caractéristiques de la chirurgie. ○ Préparation de l'anesthésie. ○ Objectifs / Impératifs de prise en charge liés à la chirurgie. ○ Risques et monitoring spécifiques. ○ Rôle de l'IAE (pre-per-post-opératoire). ○ La circulation extra-corporelle : <ul style="list-style-type: none"> ▪ Définition. ▪ Principes. ▪ Préparation du patient. ▪ Risques et complications. ▪ Rôle du perfusionniste. <ul style="list-style-type: none"> ● Anesthésie ambulatoire : <ul style="list-style-type: none"> ○ Définition. ○ Caractéristiques de la chirurgie. ○ Préparation de l'anesthésie. ○ Objectifs / Impératifs de prise en charge liés à la chirurgie. ○ Risques et monitoring spécifiques. ○ Rôle de l'IAE (pre-per-post-opératoire). <ul style="list-style-type: none"> ● Anesthésie hors bloc opératoire : <ul style="list-style-type: none"> ○ Définition. ○ Caractéristiques de la chirurgie. ○ Préparation de l'anesthésie. ○ Objectifs / Impératifs de prise en charge liés à la chirurgie. ○ Risques et monitoring spécifiques. ○ Rôle de l'IAE (pre-per-post-opératoire). <ul style="list-style-type: none"> ● Anesthésie en chirurgie abdominale et digestive : <ul style="list-style-type: none"> ○ Définition. ○ Caractéristiques de la chirurgie. ○ Préparation de l'anesthésie. ○ Objectifs / Impératifs de prise en charge liés à la chirurgie. ○ Risques et monitoring spécifiques. ○ Rôle de l'IAE (pre-per-post-opératoire).
--	---

- **Anesthésie en chirurgie vasculaire :**
 - Définition.
 - Caractéristiques de la chirurgie.
 - Préparation de l'anesthésie.
 - Objectifs / Impératifs de prise en charge liés à la chirurgie.
 - Risques et monitoring spécifiques.
 - Rôle de l'IAE (pre-per-post-opératoire).

- **Anesthésie en chirurgie obstétricale et gynécologique :**
 - Définition.
 - Caractéristiques de la chirurgie.
 - Préparation de l'anesthésie.
 - Objectifs / Impératifs de prise en charge liés à la chirurgie.
 - Risques et monitoring spécifiques.
 - Rôle de l'IAE (pre-per-post-opératoire).

- **Anesthésie en chirurgie urologique :**
 - Définition.
 - Caractéristiques de la chirurgie.
 - Préparation de l'anesthésie.
 - Objectifs / Impératifs de prise en charge liés à la chirurgie.
 - Risques et monitoring spécifiques.
 - Rôle de l'IAE (pre-per-post-opératoire).

- **Anesthésie en chirurgie maxillo-faciale :**
 - Définition.
 - Caractéristiques de la chirurgie.
 - Préparation de l'anesthésie.
 - Objectifs / Impératifs de prise en charge liés à la chirurgie.
 - Risques et monitoring spécifiques.
 - Rôle de l'IAE (pre-per-post-opératoire).

- **Anesthésie en neuro-chirurgie et neurotraumatologie :**
 - Définition.
 - Caractéristiques de la chirurgie.
 - Préparation de l'anesthésie.
 - Objectifs / Impératifs de prise en charge liés à la chirurgie.
 - Risques et monitoring spécifiques.
 - Rôle de l'IAE (pre-per-post-opératoire).

- **Anesthésie en chirurgie rachidienne :**
 - Définition.
 - Caractéristiques de la chirurgie.
 - Préparation de l'anesthésie.
 - Objectifs / Impératifs de prise en charge liés à la chirurgie.
 - Risques et monitoring spécifiques.
 - Rôle de l'IAE (pre-per-post-opératoire).

- **Anesthésie en Ophtalmologie.**
 - Définition.
 - Caractéristiques de la chirurgie.
 - Préparation de l'anesthésie.

	<ul style="list-style-type: none"> ○ Objectifs / Impératifs de prise en charge liés à la chirurgie. ○ Risques et monitoring spécifiques. ○ Rôle de l'IAE (pre-per-post-opérateur). <ul style="list-style-type: none"> ● Anesthésie en chirurgie ORL : <ul style="list-style-type: none"> ○ Définition. ○ Caractéristiques de la chirurgie. ○ Préparation de l'anesthésie. ○ Objectifs / Impératifs de prise en charge liés à la chirurgie. ○ Risques et monitoring spécifiques. ○ Rôle de l'IAE (pre-per-post-opérateur). <ul style="list-style-type: none"> ● Anesthésie en chirurgie pédiatrique : <ul style="list-style-type: none"> ○ Définition. ○ Caractéristiques de la chirurgie. ○ Préparation de l'anesthésie. ○ Objectifs / Impératifs de prise en charge liés à la chirurgie. ○ Risques et monitoring spécifiques. ○ Rôle de l'IAE (pre-per-post-opérateur). <ul style="list-style-type: none"> ● Anesthésie du polytraumatisé : <ul style="list-style-type: none"> ○ Définition de la pathologie. ○ Physiopathologie. ○ Objectifs / Impératifs de prise en charge liés à la chirurgie. ○ Risques et monitoring spécifiques. ○ Rôle de l'IAE (pre-per-post-opérateur).
Bibliographie	Sébastien Mérat : Procédures anesthésiques liées aux techniques chirurgicales. Édition Arnette Blackwell ISBN 978-2718412610
Méthodes d'enseignement	Cour magistral Études de cas Travail individuel Simulation en laboratoire
Méthodes d'apprentissage	Activités dirigées Évaluation formative écrite / orale Simulation en laboratoire.
Modalités d'évaluation	Examen final écrit / oral Simulation certificative
Support didactique	Notes de cours Articles / documents
Langue du cours	luxembourgeois – français - allemand

Module 3: Anesthésie et pré-hospitalier.

CODE : ANPRE

**Cours : prise en charge préhospitalière.
« Organisation et équipements ».**

Volume horaire : 11 leçons

Compétences spécifiques visées: l'étudiant(e) est capable de

- Prendre en charge, précisément, promptement et intelligemment tous les besoins fondamentaux d'un patient en état critique et/ou nécessitant une thérapeutique invasive.
- Se comporter en membre responsable d'une équipe pluridisciplinaire.
- Établir une relation particulière à l'égard du bénéficiaire et de ses proches dans une situation de crise.
- Réaliser de manière optimale les interventions infirmières adéquatement planifiées.
- Évaluer les résultats attendus de sa démarche et mettre en place des actions correctives efficaces.
- Accueillir, de façon personnalisée, tout malade arrivant en situation critique et de l'assister, ainsi que son entourage, psychologiquement.
- Appliquer des mesures d'urgence en étant apte à décider des priorités à fixer.
- Dispenser des soins aux patients en situation critique nécessitant une intervention urgente, sur base d'une maîtrise théorique.
- Assurer la gestion du matériel d'urgence, tant au niveau de l'antenne qu'au niveau du service d'urgence.

Pré-requis	
Objectifs	<p>L'étudiant</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ connait et comprend les principales dispositions législatives et réglementaires organisant la prise en charge des urgences, ▪ connait et comprend les missions, les principes d'organisation, les différentes structures participantes préhospitalières, ▪ connait et comprend les modalités d'organisation et de planification du système de soins national, ▪ connait et comprend les principes d'organisation de la prise en charge d'une situation à victimes multiples, ▪ connait et comprend la mise en œuvre de divers techniques et matériels spécifiques, ▪ connait et comprend la prise en charge d'un patient pour le transport inter-hospitalier.
Contenu	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Généralités : <ul style="list-style-type: none"> ○ L'organisation des services de secours : <ul style="list-style-type: none"> ○ Organisation 112 ○ Plan nombreuses victimes. ○ ELS ○ Centre de secours. ○ CGDIS ○ Service SAMU. ○ Matériel de relevage : <ul style="list-style-type: none"> ○ Principes de fonctionnement du matériel et des appareils spécifiques. <ul style="list-style-type: none"> ▪ Scoop, Spineboard, Stifneck, Boa, Matelas vacuum, ▪ Recommandation d'immobilisation ▪ Lifepak 15 ○ Manutention. <ul style="list-style-type: none"> ○ Techniques de transport. ○ Brancardage, ○ Mobilisation du patient traumatisé. ○ Manutention adaptée aux situations d'urgences. ○ Le transport inter-hospitalier. <ul style="list-style-type: none"> ○ Organisation ○ Moyens mis en œuvre. ○ Procédures. ○ Risques.
Bibliographie	NAEMT : Präklinisches Traumamanagement : Das PHTLS-Konzept ISBN 978-3437486203
Méthodes	Cour magistral

d'enseignement	Exercices /Démonstration au centre d'intervention CGDIS. Simulation en laboratoire
Méthodes d'apprentissage	Activités dirigées Évaluation formative écrite / orale
Modalités d'évaluation	Examen terminal écrit / oral Simulation certificative.
Support didactique	Notes de cours. Articles / documents
Langue du cours	luxembourgeois – français - allemand

Module 3: Anesthésie et pré-hospitalier.

CODE : ANPRE

Cours : Accouchement imminent.

Volume horaire : 3 leçons

Compétences spécifiques visées: l'étudiant(e) est capable de

- Prendre en charge, précisément, promptement et intelligemment tous les besoins fondamentaux d'un patient en état critique et/ou nécessitant une thérapeutique invasive.
- Se comporter en membre responsable d'une équipe pluridisciplinaire.
- Établir une relation particulière à l'égard du bénéficiaire et de ses proches dans une situation de crise.
- Réaliser de manière optimale les interventions infirmières adéquatement planifiées.
- Évaluer les résultats attendus de sa démarche et mettre en place des actions correctives efficaces.
- Accueillir, de façon personnalisée, tout malade arrivant en situation critique et de l'assister, ainsi que son entourage, psychologiquement.
- Appliquer des mesures d'urgence en étant apte à décider des priorités à fixer.
- Dispenser des soins aux patients en situation critique nécessitant une intervention urgente, sur base d'une maîtrise théorique.
- Assurer la gestion du matériel d'urgence, tant au niveau de l'antenne qu'au niveau du service d'urgence.

Pré-requis	
Objectifs	<p>L'étudiant</p> <ul style="list-style-type: none">▪ connait et comprend les éléments déterminants d'un accouchement imminent.▪ décrit la prise en charge et la mise en condition pour le transport.
Contenu	<ul style="list-style-type: none">• Définition/Épidémiologie.• Déterminer l'imminence de l'accouchement.• Schéma décisionnel: transport ou accouchement à domicile.• Conditions de transport.• Mise en condition et conduite de l'accouchement.• Prise en charge du nouveau-né.

	<ul style="list-style-type: none"> • Situations particulières.
Bibliographie	
Méthodes d'enseignement	Cour magistral Études de cas Travail individuel Simulation en laboratoire
Méthodes d'apprentissage	Activités dirigées Évaluation formative écrite / orale
Modalités d'évaluation	Examen terminal écrit / oral Simulation certificative.
Support didactique	Notes de cours. Articles / documents
Langue du cours	luxembourgeois – français - allemand

Modules : Enseignement clinique en réanimation 1,2,3

CODE : ECLRE

Cours : Soins intensifs (ECLRE 1,2,3)

Volume horaire : 1200 heures

Compétences visées: l'étudiant(e) est capable de

- procéder à l'admission du patient dans l'unité de soins intensifs et réaliser de façon autonome et/ou en collaboration avec l'équipe soignante / médicale une analyse de situation complète et différenciée,
- appliquer l'analyse sur base des méthodes d'évaluation fondées sur des données probantes (EBN),
- relever de façon continue, pendant les interventions des données et des informations cliniques sur l'état du patient en vue de compléter l'analyse de la situation,
- assurer le flux d'informations et transmettre les informations dans le respect des dispositions sur la protection des données,
- gérer la documentation du dossier de soins de façon objective, précise, complète et compréhensible,
- communiquer de façon structurée avec les membres de l'équipe pluridisciplinaire (ISBAR),
- réaliser les interventions spécifiques de soins infirmiers et thérapeutiques, orientées vers les besoins du patient en respectant les priorités et en tenant compte des aspects sécurité, efficacité, économicité et bien-être,
- utilise de façon ciblée, en collaboration avec l'équipe interprofessionnelle, des appareils médico-techniques complexes destinés à la surveillance et aux traitements du patient, et à haut risque d'engendrer des complications secondaires à leur utilisation,
- surveiller et examiner de façon constante l'efficacité des interventions infirmières mises en œuvre,
- anticiper les effets attendus et les effets secondaires des interventions de soins infirmiers et thérapeutiques,
- adapter les interventions en continu à l'évolution de l'état du patient,
- mettre en œuvre sans délai, dans le cadre de ses compétences, les interventions d'urgence et de réanimation dans les situations aiguës pouvant menacer la vie de la patiente/du patient ;
- accompagner, soutenir et informer les patients et leurs proches dans des situations de crise et de soins palliatifs,
- développer un esprit scientifique et de recherche,
- s'auto-évaluer de façon objective en rapport à ses interventions de soins et son évolution professionnelle.

Le professeur-enseignant ainsi que le tuteur / référent de service doivent construire la progression en fonction:

- de la connaissance (savoir-théorique)
- le développement des habiletés et des perceptions (le savoir pratique)
- l'estime de soi (le savoir-être dans une situation donnée)
- l'expérience de terrain (amélioration de la progression des connaissances)

La **complexité de la situation** peut être liée à :

- la situation clinique du patient (stabilité, décompensation, complications réelles et potentielles, atcd, pathologies associées),
- les caractéristiques du patient (âge, morphologie, degré de dépendance)
- le traitement (nature et quantité, mode d'administration, ajustement, surveillance)
- les soins (nature, fréquence, type, localisation et étendue, positionnement, interventions diagnostiques et thérapeutiques)
- les appareillages (multiplicité et complexité)

Pré-requis	
Objectifs	<p style="text-align: center;">Objectifs généraux :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Identifie les différents locaux du service et leurs destinations. • Connaît la structure organisationnelle de l'institution et du service ainsi que le règlement intérieur y afférent. • Connaît et comprend les protocoles de service existants. • S'informe et explique les modalités et précautions d'utilisation des différents appareillages médico-techniques courants et complexes avant l'utilisation. • Prépare le box du patient dans le respect des protocoles et vérifie le bon fonctionnement des appareillages médico-techniques. • Développe les compétences de communication dans le cadre du travail avec les patients, leurs familles et les autres prestataires de soins de santé. • Développe sa capacité d'auto-apprentissage et d'adaptation aux différentes situations. • Applique l'apprentissage théorique à des situations de soins aux patients grâce à l'utilisation de la pensée critique pour reconnaître et résoudre les problèmes de soins aux patients et à l'utilisation du processus infirmier pour concevoir des interventions infirmières thérapeutiques et évaluer leur efficacité. <p style="text-align: center;">Objectifs intermédiaires : admission du patient.</p> <ul style="list-style-type: none"> • S'informe de façon ciblée et systématique sur le motif de l'admission, l'état de santé physique et psychique du moment, les besoins en soins infirmiers et médicaux et la situation générale de la patiente/du patient (anamnèse de soins). • Évalue les informations recueillies et détermine les mesures à prendre en respectant les priorités (planification de soins). • Procède à l'admission du patient et réalise de façon autonome et/ou

en collaboration avec le médecin / équipe soignante une analyse de situation complète et différenciée. Applique à cette fin des méthodes d'évaluation fondées sur des données probantes, prend en considération l'état de santé et respecte les prescriptions médicales.

Objectifs intermédiaires : interventions infirmières.

- Relève de façon continue, pendant les interventions des données et des informations cliniques sur l'état de la patiente/du patient en vue de compléter l'analyse de la situation.
- Exécute les interventions spécifiques de soins infirmiers et thérapeutiques, orientées vers les besoins des patients en respectant les priorités et en tenant compte des aspects sécurité, efficacité, économicité et bien-être.
- Informe les patients et leurs proches de manière adaptée sur les interventions.
- Met en œuvre sans délai, dans le cadre de ses compétences, les interventions d'urgence et de réanimation dans les situations aiguës pouvant menacer la vie de la patiente/du patient.
- Adapte les interventions en continu à l'évolution de l'état de la patiente/du patient.
- Informe de façon complète, claire, pertinente et au moment opportun le médecin et/ou l'équipe soignante lorsque les objectifs thérapeutiques ne sont pas atteints et / ou l'état de santé du patient s'aggrave et discute de la procédure à suivre.
- Met en œuvre des interventions infirmières fondées sur des données probantes dans le cadre des normes de l'établissement.

Objectifs intermédiaires : surveillance et traitements médico-techniques.

- Se renseigne sur / et comprend les prescriptions relatives à la surveillance et aux traitements médico- techniques.
- Utilise les appareils médicotechniques courants et complexes destinés à la surveillance et aux traitements du patient en respectant les règles de manipulations et de sécurité.
- Anticipe les effets attendus et les effets secondaires des appareils médico-techniques destinés à la surveillance et aux traitements de la du patient.
- Installe les appareils médico-techniques destinés à la surveillance et aux traitements.
- Effectue les contrôles de fonctionnement avant et pendant l'utilisation des appareils.
- Interprète les paramètres mesurés en relation avec l'état du patient.
- Identifie les erreurs de mesure et les dysfonctionnements des appareils et prend les mesures correctives nécessaires.
- Surveille et examine de façon constante l'efficacité de la surveillance et des traitements médico-techniques effectués.
- Reconnaît les effets secondaires et adapte de façon autonome les paramètres à l'état de santé du patient, le cas échéant en accord avec le médecin et selon ses prescriptions.

- Utilise les échelles d'évaluation validées et adaptées à l'état de santé du patient et respecte les consignes d'utilisation.

Objectifs intermédiaires : Traitements pharmacologiques.

- Connaît et comprend les traitements pharmacologiques prescrits et les recommandations existantes.
- Planifie l'administration des traitements pharmacologiques dans le respect des prescriptions et des recommandations.
- Respecte les modes d'administration.
- Anticipe les effets secondaires des traitements pharmacologiques à administrer.
- Applique les traitements pharmacologiques de façon correcte.
- Surveille et examine de façon constante l'efficacité des traitements pharmacologiques et en reconnaît les effets secondaires.
- Adapte les traitements pharmacologiques à l'évolution du patient, selon le protocole, les prescriptions et / ou en accord avec le médecin.

Objectifs intermédiaires : communication.

- Choisit et maîtrise des formes de communication de nature à établir avec les patients et leurs proches une relation de soins professionnelle leur apportant un soutien.
- Aide les patients et leurs proches à comprendre les processus de traitement infirmiers et médicaux, à participer aux décisions et à les soutenir.
- Applique une communication inter-professionnelle compréhensible, claire, complète (SBAR).
- Assure le flux d'informations.
- S'assure que les informations données ont été entendues et comprises de manière correcte et en temps voulu et introduit le cas échéant les mesures appropriées.

Objectifs intermédiaires : documentation des soins.

- Documente les données de soins et thérapeutiques de façon continue, complète, précise, objective, compréhensible et en respectant les consignes d'inscriptions (informatique ou autre)..
- Fixe des priorités en matière de pertinence des données et identifie la nécessité d'une transmission ciblée.

Objectifs intermédiaires : transport intra-hospitalière.

- Relève les informations importantes pour garantir la sécurité du transport, des soins et de l'accompagnement durant le transport et l'examen.
- Identifie en lien avec le transport le risque potentiel d'aggravation de la situation, voire de menace pour la vie des patients.
- Planifie le transport des patients et l'organise en accord avec l'équipe

	<p>intraprofessionnelle et interprofessionnelle. Vérifie l'unité de surveillance mobile et les autres moyens auxiliaires.</p> <ul style="list-style-type: none"> Accompagne les patientes/patients durant le transport et lors de l'examen en assurant la continuité de la surveillance et des traitements. <p style="text-align: center;">Objectifs intermédiaires : développement personnel.</p> <ul style="list-style-type: none"> A conscience de sa manière personnelle de travailler et tient compte des remarques de ses supérieurs hiérarchiques, de ses collègues et d'autres membres de l'équipe intraprofessionnelle et interprofessionnelle. Se renseigne sur les possibilités de développement. Évalue ses propres compétences en s'appuyant sur des normes et sur ses expériences. Choisit des mesures de développement adaptées et planifie les étapes nécessaires pour leur mise en œuvre. Tient compte de ses ressources personnelles et matérielles. Applique les mesures requises de façon active et autonome. Sollicite le soutien nécessaire et utilise divers moyens d'apprentissage. Garantit le transfert dans la pratique en collaboration avec l'équipe infirmière et médicale responsable. Examine l'effet des mesures prises et leur transfert dans la pratique et engage les moyens nécessaires pour répondre à son propre besoin d'apprentissage. <p style="text-align: center;">Objectif terminal :</p> <ul style="list-style-type: none"> Exécute sous sa propre responsabilité les interventions de soins infirmiers et thérapeutiques simples et complètes requises de façon autonome et en collaboration avec l'équipe intra- et interprofessionnelle, conformément à la situation clinique et au processus de soins.
Contenu	Enseignement clinique en soins intensifs : Prise en charge d'un patient de soins intensifs à complexité croissante.
Bibliographie	
Méthodes d'enseignement	Handlungsorientiert Simulation en laboratoire
Méthodes d'apprentissage	Apprentissage par recherche personnelle Apprentissage par problème sous forme de démarche de soins écrite, liée aux activités d'intégration professionnelle Auto-évaluation Portfolio Simulation en laboratoire
Modalités d'évaluation	Basée sur le référentiel de compétence. contrôle continu : notation du service comptant pour 25 % de la note, école comptant pour 75% (prestations au lit du patient, démarche de soins, démarche de soins) Simulation certificative

Support didactique	Notes de cours Procédures
Langue du cours	Selon la situation du bds à prendre en charge.

Modules : Enseignement clinique en anesthésie 1,2

CODE : ECLAN

Cours : Anesthésie (ANEST 1,2)

Volume horaire : 1120 heures

Compétences visées pour ASA 1 à ASA 4 : l'étudiant(e) est capable de

- anticiper et mettre en place une organisation du site d'anesthésie en fonction du patient, du type d'intervention et du type d'anesthésie ;
- prendre le patient en charge et l'évaluer en se référant aux informations disponibles ainsi qu'au tableau clinique ;
- choisir les appareils, les matériels et les moyens auxiliaires qui seront utilisés pour l'anesthésie en fonction de la situation, les préparer et les relier au patient en toute sécurité ;
- analyser la situation, anticiper les risques associés en fonction du type d'anesthésie, des caractéristiques du patient et de l'intervention et ajuster la prise en charge anesthésique ;
- réaliser, dans son domaine de compétences, des anesthésies ou des parties de l'anesthésie ou participe à la réalisation d'anesthésies générales ou régionales lors de processus chirurgicaux, interventionnels ou diagnostiques ;
- assurer la préparation, l'administration et l'adaptation des médicaments anesthésiologiques ainsi que de la procédure d'anesthésie en tenant compte des antécédents du patient et selon le type d'intervention, son déroulement, le protocole et/ ou la prescription médicale ;
- prendre les précautions nécessaires pour garantir la sécurité de l'anesthésie.
- analyser le comportement du patient et assurer un accompagnement et une information adaptée à la situation d'anesthésie ;
- transmettre toutes les informations importantes concernant la phase périopératoire de manière complète et compréhensible au personnel chargé de la suite de la prise en charge ;
- reconnaître les limites de ses compétences et solliciter de l'aide au besoin ;
- coordonner ses actions avec les différents intervenants.

Le professeur-enseignant ainsi que le tuteur / référent de service doivent construire la progression en fonction:

- de la connaissance (savoir théorique)
- le développement des habilités et des perceptions (le savoir pratique)
- l'estime de soi (le savoir-être dans une situation donnée)
- l'expérience de terrain (amélioration de la progression des connaissances)

La **complexité de la situation** peut être liée à :

- l'âge du patient
- le statut ASA
- la spécialité et la spécificité de l'intervention
- le contexte.

Les anesthésies sont conduites sous la supervision ou sur délégation d'un médecin spécialiste en anesthésiologie (médecin anesthésiste) et sous la responsabilité du tuteur..

Pré-requis	
Objectifs	<p>Objectifs en phase préopératoire :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se renseigne sur l'anesthésie en consultant le programme opératoire ainsi que le dossier du patient. • Analyse les informations reçues et détermine si elles sont complètes et pertinentes. • Prend en compte les variables susceptibles d'influer sur le déroulement de l'anesthésie (médicaments, pathologies antérieures, allergies, anamnèse anesthésiologique, résultats de laboratoire, images radiographiques). • Anticipe le plan de traitement anesthésiologique sur la base des informations recueillies. Détermine si elle/il est en mesure de remplir les exigences liées à l'intervention prévue. • Prend en charge le patient et examine les données internes relatives à la sécurité des patients. • Évalue le patient par rapport à l'état général décrit et au tableau clinique du moment. • Surveille, accompagne et soigne le patient. Détermine la nécessité éventuelle d'un soutien par un médecin anesthésiste. • Évalue le choix et l'adéquation de la procédure anesthésiologique prévue et du matériel préparé en se référant aux informations disponibles sur le patient, à son état général clinique et aux données probantes en vigueur. Introduit des mesures le cas échéant. <p>Objectifs en phase peropératoire (induction, maintien, réveil):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Surveille de façon permanente l'état général du patient sur la base des paramètres mesurés, qu'elle/il compare avec le tableau clinique. • Planifie la stratégie de façon continue en fonction du déroulement de l'intervention. • Prévoit l'administration de médicaments, de perfusions et de produits substitutifs du volume sanguin en fonction de la procédure d'anesthésie, des prescriptions médicales, de la stratégie adoptée et du déroulement de l'intervention. • Prend en considération les risques encourus par le patient.

- Anticipe les effets et les effets secondaires des techniques d'anesthésie appliquées et des médicaments administrés.
- Coordonne le réveil de l'anesthésie avec la fin de l'intervention en garantissant la stabilité des fonctions vitales.
- Prend les précautions nécessaires pour garantir la sécurité de l'anesthésie.
 - Assiste le médecin anesthésiste lors de l'induction d'anesthésie, d'anesthésies régionales et générales complexes.
 - Surveille, accompagne et soigne le patient et lui administre les médicaments, perfusions, produits substitutifs du volume sanguin et composants sanguins requis.
 - Évalue l'état du patient par rapport aux risques aigus et potentiels et détermine dans quelle mesure elle/il a besoin du soutien du médecin anesthésiste.
 - Met fin à l'anesthésie en garantissant la stabilité des fonctions vitales.
 - Réagit de façon adéquate aux situations inattendues et /ou d'évolution rapide.
 - Est en mesure de maîtriser des situations cliniques difficiles de manière ciblée et réfléchie.
- Évalue en continu l'efficacité et les répercussions des mesures introduites et agit de manière cohérente.
 - Analyse les données provenant des mesures de surveillance non invasives et invasives utilisées.
 - Identifie et évalue les changements, fixe des priorités durant l'anesthésie et prend les mesures appropriées.
- Soutient les patients psychologiquement durant la phase périopératoire et utilise à cet effet des techniques de communication appropriées, afin d'améliorer les résultats du traitement et de répondre aux besoins des patients.

Objectifs en phase postopératoire :

- Se renseigne sur la destination du patient en phase postopératoire et s'assure qu'elle est appropriée.
- Planifie le transfert et prépare le patient.
- Surveille, accompagne et soigne le patient en continu.
 - S'occupe de la personne jusqu'à ce que ses fonctions vitales soient stables et qu'elle puisse être transférée dans un état satisfaisant en termes de douleur et sans nausées ni vomissements.
 - Transmet tous les éléments importants concernant le patient en lien avec la phase périopératoire et effectue le transfert.
- Détermine si l'état du patient permet son transfert. Introduit, le cas échéant, les mesures requises en fonction de son évaluation.

Objectifs situations d'urgence et réanimation :

- Identifie les situations où la vie est menacée et les analyse avec systématique.
- Choisit les mesures d'urgence requises.
- Exécute sans délai les gestes nécessaires selon les algorithmes définis.
 - Sollicite en temps voulu et conformément à la situation les ressources nécessaires en personnel spécialisé ainsi qu'en matériel et en appareils.
- Évalue l'efficacité des mesures destinées à sauver la vie et les complètes au besoin.

Objectifs utilisation d'appareils médico-technique :

- Se renseigne sur les appareils, les matériels et les moyens auxiliaires en consultant leur descriptif. S'informe sur les bases légales applicables.
- Planifie l'utilisation des différents appareils d'anesthésie, moyens auxiliaires et matériels en fonction de la situation et de manière autonome.
- Vérifie le fonctionnement des appareils et des moyens auxiliaires ainsi que le bon état des matériels avant leur utilisation.
 - Contrôle en continu le bon fonctionnement pendant l'utilisation auprès du patient et observe les dispositions légales.
 - Garantit en continu la sécurité dans l'utilisation des appareils auprès du patient.
 - Identifie sans délai les problèmes de fonctionnement et prend immédiatement des mesures ciblées pour garantir la sécurité des patients.

Objectifs de documentation :

- Établit des protocoles actualisés, complets et précis, intégrant toutes les informations importantes du patient et les mesures prises durant l'anesthésie.

Objectifs développement personnel :

- A conscience de sa manière personnelle de travailler et tient compte des remarques de ses supérieurs hiérarchiques, son tuteur, de ses collègues et d'autres membres de l'équipe intraprofessionnelle et interprofessionnelle.
 - Se renseigne sur les possibilités de développement.
- Évalue ses propres compétences en s'appuyant sur des normes et sur ses expériences.
 - Choisit des mesures de développement adaptées et planifie les étapes nécessaires pour leur mise en œuvre.
 - Tient compte de ses ressources personnelles et matérielles.

	<ul style="list-style-type: none"> • Applique les mesures requises de façon active et autonome. <ul style="list-style-type: none"> ▪ Sollicite le soutien nécessaire et utilise divers moyens d'apprentissage. ▪ Garantit le transfert dans la pratique en collaboration avec l'équipe infirmière et médicale responsable. • Examine l'effet des mesures prises et leur transfert dans la pratique et engage les moyens nécessaires pour répondre à son propre besoin d'apprentissage. <p>Objectifs gestion du savoir.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Possède une connaissance approfondie des sciences humaines, de la pharmacologie ainsi que des procédures chirurgicales et anesthésiologiques.
Contenu	<ul style="list-style-type: none"> • Prise en charge de situations d'anesthésie, sous la responsabilité d'un tuteur et/ou encadrant infirmier en anesthésie et réanimation. • Entretiens d'évaluation formative.
Bibliographie	
Méthodes d'enseignement	Handlungsorientiert Simulation en laboratoire
Méthodes d'apprentissage	Apprentissage par recherche personnelle Apprentissage par problème sous forme de démarche de soins écrite, liée aux activités d'intégration professionnelle Auto-évaluation Portfolio
Modalités d'évaluation	Se basant sur le référentiel de compétences. Contrôle continu : notation du service comptant pour 25 % de la note, école comptant pour 75% (prestations pré-,per-,post- anesthésie, travaux de recherche) Simulation certificative.
Support didactique	Notes de cours Procédures
Langue du cours	Selon la situation du bds à prendre en charge.

Module : Enseignement clinique en SAMU

CODE : ECLSAM

Cours : SAMU

Volume horaire : 200 heures

Compétences visées : l'étudiant(e) est capable de

- Prendre en charge, précisément, promptement et intelligemment tous les besoins fondamentaux d'un patient en état critique et/ou nécessitant une thérapeutique invasive.
- Se comporter en membre responsable d'une équipe pluridisciplinaire.
- Établir une relation particulière à l'égard du bénéficiaire et de ses proches dans une situation de crise.
- Réaliser de manière optimale les interventions infirmières adéquatement planifiées.
- Évaluer les résultats attendus de sa démarche et mettre en place des actions correctives efficaces.
- Accueillir, de façon personnalisée, tout malade arrivant en situation critique et de l'assister, ainsi que son entourage, psychologiquement.
- Appliquer des mesures d'urgence en étant apte à décider des priorités à fixer.
- Dispenser des soins aux patients en situation critique nécessitant une intervention urgente, sur base d'une maîtrise théorique.
- Assurer la gestion du matériel d'urgence, tant au niveau de l'antenne qu'au niveau du service d'urgence.

Pré-requis	SOIPR / PRSPM / PRANB BLS / ALS / PHTLS
Objectifs	L'étudiant <ul style="list-style-type: none">• connaît et comprend les principales dispositions législatives et réglementaires organisant la prise en charge des urgences,• connaît et comprend les missions, les principes d'organisation, les différentes structures participant aux secours pré-hospitalier et hospitaliers,• connaît et comprend les principes d'organisation de la prise en charge d'une situation à victimes multiples,• connaît et comprend les outils d'évaluation recommandés en médecine d'urgence,• connaît et comprend les médicaments d'urgence (douleurs, affections métaboliques, fonction cardiovasculaire, crise sanguine, fonction respiratoire, affections neurologiques, perfusion et remplissage, substances tampons et d'alcalinisation, antidotes)• connaît, utilise, assure la maintenance du matériel usuel et spécifique du SAMU

	<ul style="list-style-type: none"> • participe à organiser la prise en charge d'une situation impliquant un ou plusieurs patients, en tenant compte des priorités de soins et des contraintes liées à l'environnement • participe à la prise en charge de tout type de patient relevant de la médecine d'urgence, • participe à la prise en charge d'un patient dans le cadre d'un transport extra-hospitalier, • recueille, analyse et synthétise un ensemble de données cliniques, • met en œuvre des soins et thérapeutiques sur protocole, • contrôle l'équipement du véhicule et adapte le matériel à la situation décrite au départ,
Contenu	<ul style="list-style-type: none"> • Prise en charge de situations cliniques extra-hospitalières. • Entretien formatif
Bibliographie	
Méthodes d'enseignement	Simulation en laboratoire Évaluation formative écrite / orale Apprentissage de contextualisation
Méthodes d'apprentissage	Apprentissage par recherche personnelle Auto-évaluation Portfolio Simulation en laboratoire
Modalités d'évaluation	contrôle continu : notation du service comptant pour 75 % de la note, école comptant pour 25% (travail écrit d'analyse, Portfolio)
Support didactique	Notes de cours Protocoles Articles / documents
Langue du cours	Selon la situation du bds à prendre en charge.

Module : Enseignement clinique de perfectionnement.

Code : ECLPER

Volume horaire : 240 heures

Cours : Enseignement clinique de complément

Compétences visées: L'étudiant travaille les objectifs et compétences des enseignements cliniques en soins intensifs ou en anesthésie (voir les fiches de cours correspondants – ECLRE & ECLAN)

Contenu	<ul style="list-style-type: none">• Prise en charge de situations en soins intensifs et/ou en soins d'anesthésie, sous la responsabilité d'un tuteur.• Entretiens d'évaluation formative.
Bibliographie	
Méthodes d'enseignement	Handlungsorientiert Simulation en laboratoire
Méthodes d'apprentissage	Apprentissage par recherche personnelle Apprentissage par problème sous forme de démarche de soins écrite, liée aux activités d'intégration professionnelle Auto-évaluation Portfolio
Modalités d'évaluation	Se basant sur le référentiel de compétences. Contrôle continu : évaluation sommative par les tuteurs du service, comptant pour 100 % de la note. Simulation certificative.
Support didactique	Notes de cours Procédures
Langue du cours	Selon la situation du bds à prendre en charge.

Module : TRAVAIL DE FIN D'ETUDES

CODE : TRAVD

Cours : Travail de fin d'études (TRAVD)

Volume horaire : 22 leçons

Compétences visées: l'étudiant(e) est capable de

- approfondit son esprit scientifique et de recherche
- approfondit son jugement clinique
- approfondit son engagement professionnel

Pré-requis	Sujet de travail validé par la direction du LTPS.
Objectifs	<p>L'étudiant(e) ou le groupe d'étudiant(e)(s)</p> <ul style="list-style-type: none">- s'intéresse à une problématique professionnelle et l'approfondit en utilisant une méthodologie de la recherche- formule et approfondit un questionnement sur la problématique professionnelle- met en pratique les diverses compétences acquises pendant la durée de ses études <p>Le processus général du travail de fin d'études : l'étudiant</p> <ul style="list-style-type: none">• identifie un sujet d'étude et formule une question de départ ou une hypothèse• établit le cadre conceptuel de l'étude (partie théorique) en utilisant les ressources documentaires dans des publications scientifiques et/ou professionnelles• met en place une enquête (partie pratique) en choisissant la méthodologie adaptée afin de recueillir des données pour répondre à la problématique et analyser les résultats de l'enquête sous forme de perspectives d'évolution
Contenu	<ul style="list-style-type: none">• L'étudiant(e) ou le groupe d'étudiant(e)(s) réalise un travail de fin d'études sur un thème spécifique en relation avec la formation spécialisée choisie.• Le travail de fin d'études peut être réalisé individuellement ou par groupe de 2 étudiant(e)s• Le nombre de pages du travail doit se situer entre 30 à 50 pages hors annexes <p>Le travail se compose :</p> <ul style="list-style-type: none">○ d'une partie théorique avec formulation d'un questionnement et développement des concepts importants

	<p>et</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ d'une partie pratique/expérimentale avec argumentation de la démarche méthodologique ainsi qu'une analyse des données recueillies (présentation et interprétation des données)
Bibliographie	<p>Carmen J. Loïsele : Méthode de recherche en sciences infirmières : approche quantitative et qualitative. Édition ERPI ISBN 978-2-7613.1868-6</p> <p>Hanna Mayer : Pflegeforschung anwenden : Elemente und Basiswissen für Studium und Weiterbildung. Facultas.wuv ISBN 978-3-855076-782-8</p> <p>Geneviève Roberton : Diplôme d'État d'infirmier : le travail de fin d'études. Masson ISBN 978-2-294-01596-0</p> <p>Anne-Claude Allin-Pfister : TFE vaincre la page blanche. Éditions Lamarre ISBN 2-7573-0013-X</p>
Méthodes d'enseignement	<ul style="list-style-type: none"> • Accompagnement de l'étudiant(e) par un promoteur • séminaires organisés par le LTPS • 11 leçons de méthodologie de recherche organisées en 1^{ère} année de formation • 11 leçons de méthodologie de recherche et d'accompagnement organisées en 2^e année de formation
Méthodes d'apprentissage	<ul style="list-style-type: none"> • Travail réalisé en autonomie par l'étudiant • « Guidelines » détaillées élaborées et mises à disposition des étudiant(e)s par le LTPS
Modalités d'évaluation	<ul style="list-style-type: none"> • Grille d'évaluation élaborée par le LTPS • L'évaluation se base sur <ul style="list-style-type: none"> - la réalisation écrite du travail - la présentation orale du travail • La présentation avec soutenance du travail se fait devant un jury et est ouverte au public. La soutenance orale a une durée maximale 30 minutes.
Support didactique	<ul style="list-style-type: none"> • Cours : Principes de recherche dans le domaine de la santé • Références bibliographiques
Langue du cours	<ul style="list-style-type: none"> • Travail écrit en allemand ou français • Présentation orale avec soutenance en luxembourgeois, allemand ou français

	<p>et</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ d'une partie pratique/expérimentale avec argumentation de la démarche méthodologique ainsi qu'une analyse des données recueillies (présentation et interprétation des données)
Bibliographie	<p>Carmen J. Loiseau : Méthode de recherche en sciences infirmières : approche quantitative et qualitative. Édition ERPI ISBN 978-2-7613.1868-6</p> <p>Hanna Mayer : Pflegeforschung anwenden : Elemente und Basiswissen für Studium und Weiterbildung. Facultas.wuv ISBN 978-3-855076-782-8</p> <p>Geneviève Roberton : Diplôme d'État d'infirmier : le travail de fin d'études. Masson ISBN 978-2-294-01596-0</p> <p>Anne-Claude Allin-Pfister : TFE vaincre la page blanche. Éditions Lamarre ISBN 2-7573-0013-X</p>
Méthodes d'enseignement	<ul style="list-style-type: none"> • Accompagnement de l'étudiant(e) par un promoteur • séminaires organisés par le LTPS • 11 leçons de méthodologie de recherche organisées en 1^{ère} année de formation • 11 leçons de méthodologie de recherche et d'accompagnement organisées en 2^e année de formation
Méthodes d'apprentissage	<ul style="list-style-type: none"> • Travail réalisé en autonomie par l'étudiant • « Guidelines » détaillées élaborées et mises à disposition des étudiant(e)s par le LTPS
Modalités d'évaluation	<ul style="list-style-type: none"> • Grille d'évaluation élaborée par le LTPS • L'évaluation se base sur <ul style="list-style-type: none"> - la réalisation écrite du travail - la présentation orale du travail • La présentation avec soutenance du travail se fait devant un jury et est ouverte au public. La soutenance orale a une durée maximale 30 minutes.
Support didactique	<ul style="list-style-type: none"> • Cours : Principes de recherche dans le domaine de la santé • Références bibliographiques
Langue du cours	<ul style="list-style-type: none"> • Travail écrit en allemand ou français • Présentation orale avec soutenance en luxembourgeois, allemand ou français

	<ul style="list-style-type: none"> ○ anesthésiologie. ○ participe au transfert et à l'installation du patient en réanimation ou salle de réveil. ○ Participe à la réanimation du patient en cours d'anesthésie. <ul style="list-style-type: none"> ▪ identifie les différentes étapes de l'anesthésie, ▪ connaît, comprend et identifie les différentes phases de l'anesthésie, ▪ comprend la surveillance ventilatoire du patient en anesthésie, ▪ comprend la surveillance cardio-circulatoire du patient avec ou sans monitoring spécifique, ▪ comprend et connaît les méthodes pour quantifier et compenser les pertes globulaires, plasmatiques et hydroélectrolytiques. ▪ respecte une rigueur d'organisation ▪ respecte les principes d'hygiène factuels.
Contenu	<ul style="list-style-type: none"> • Prise en charge de situations d'anesthésie décrites ci-dessus, sous la responsabilité d'un tuteur et/ou encadrant infirmier en anesthésie et réanimation. • Entretiens d'évaluation formative.
Bibliographie	
Méthodes d'enseignement	Handlungsorientiert Simulation en laboratoire
Méthodes d'apprentissage	Apprentissage par recherche personnelle Apprentissage par problème sous forme de démarche de soins écrite, liée aux activités d'intégration professionnelle Auto-évaluation Portfolio Simulation en laboratoire
Modalités d'évaluation	Contrôle continu : notation du service comptant pour 25 % de la note, école comptant pour 75% (prestations pré-,per-,post-anesthésie, travaux de recherche, portfolio) Simulation certificative.
Support didactique	Notes de cours Procédures
Langue du cours	Selon la situation du bds à prendre en charge.

Module Enseignement clinique en anesthésie 2

CODE : ANSCH

Cours : L'anesthésie selon les spécialités chirurgicales.

Volume horaire : 400 leçons

Compétences visées: l'étudiant(e) est capable de

- anticiper et mettre en place une organisation du site d'anesthésie en fonction du patient, du type d'intervention et du type d'anesthésie.
- analyser la situation, anticiper les risques associés en fonction du type d'anesthésie, des caractéristique du patient et ajuster la prise en charge anesthésique,
- mettre en œuvre et adapter la procédure d'anesthésie en fonction du patient, du déroulement de l'intervention et dans le respect de la législation, des protocoles et prescriptions médicales.
- assurer et analyser la qualité et la sécurité en anesthésie
- analyser le comportement du patient et assurer un accompagnement et une information adaptée à la situation d'anesthésie.
- coordonner ses actions avec les différents intervenants.
- Analyser et évaluer sa pratique professionnelle, l'ajuster afin d'assurer en permanence des prestations de qualité.

Le professeur-enseignant ainsi que le tuteur / référent de service doivent construire la progression en fonction:

- de la connaissance (savoir théorique)
- le développement des habilités et des perceptions (le savoir pratique)
- l'estime de soi (le savoir-être dans une situation donnée)
- l'expérience de terrain (amélioration de la progression des connaissances)

La **complexité de la situation** peut être liée à :

- l'âge du patient
- le statut ASA
- la spécialité et la spécificité de l'intervention
- le contexte.

En ECLAN2 l'étudiant est apte à prendre en charge **de manière autonome** un patient ASA1 ou 2, adulte, pour une intervention peu risquée et/ou courante et planifiée en anesthésie générale ou locorégionale.

En **ECLAN2**, sous la responsabilité du tuteur / encadrant, l'étudiant démontre qu'il est capable de

- prendre en charge un patient dont le risque anesthésique est augmenté en lien avec sa ou ses pathologies (ASA 3 – 4)
- prendre en charge un patient en situation de crise, en urgence, quelque soit sa pathologie et le type d'intervention
- prendre en charge de manière adéquate des patients que l'âge, la spécificité chirurgicale et les pathologies rendent complexes.
- pratiquer certaines techniques en anesthésie (gestion des voies aériennes...) de manière autonome ;
- maîtriser le matériel anesthésique utilisé régulièrement.
- mettre en place de manière réfléchie les procédures de réanimation face à des situations d'urgences vitales,
- mettre en place les moyens pour se responsabiliser dans la conduite de l'anesthésie face à la nouveauté et à la complexité, elle
- mesurer la qualité de son travail et trouve les moyens de progresser.

Les principales opérations / activités constitutives des objectifs sont détaillées au niveau du Portfolio.

Pré-requis	
Objectifs	<p>Objectifs personnels : l'étudiant</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ développe les capacités et les ressources d'apprentissage, ▪ renforce les capacités d'adaptation, <p>Objectifs anesthésie par spécialité chirurgicale: L'étudiant</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ participe à la prise en charge d'un patient en pré-, per-anesthésique et post-interventionnelle immédiate, quelque soit le type d'anesthésie : <ul style="list-style-type: none"> ○ prépare et organise le site et le matériel d'anesthésie en fonction du patient, du type d'intervention et du type d'anesthésie ○ participe à l'accueil et à l'installation du patient ○ participe à la mise en œuvre et suivi de l'anesthésie et de l'analgésie en fonction du patient, de l'intervention et de la technique anesthésique

	<ul style="list-style-type: none"> ○ participe à la mise en œuvre et contrôle des mesures de prévention des risques, opérations de vigilance et traçabilité : <ul style="list-style-type: none"> ○ identito-vigilance, ○ infectio-vigilance, ○ matéro-vigilance, ○ pharmaco-vigilance ○ anesthésiovigilance. ○ participe au transfert et à l'installation du patient en réanimation ou salle de réveil. ○ Participe à la réanimation du patient en cours d'anesthésie. <ul style="list-style-type: none"> ▪ identifie les différentes étapes de l'anesthésie, ▪ connaît, comprend et identifie les différentes phases de l'anesthésie, ▪ comprend la surveillance ventilatoire du patient en anesthésie, ▪ comprend la surveillance cardio-circulatoire du patient avec ou sans monitoring spécifique, ▪ comprend et connaît les méthodes pour quantifier et compenser les pertes globulaires, plasmatiques et hydroélectrolytiques. ▪ respecte une rigueur d'organisation ▪ respecte les principes d'hygiène factuels.
Contenu	<ul style="list-style-type: none"> ● Prise en charge de situations d'anesthésie décrites ci-dessus, sous la responsabilité d'un tuteur et/ou encadrant infirmier en anesthésie et réanimation. ● Entretiens d'évaluation formative.
Bibliographie	
Méthodes d'enseignement	Handlungsorientiert Simulation en laboratoire
Méthodes d'apprentissage	Apprentissage par recherche personnelle Apprentissage par problème sous forme de démarche de soins écrite, liée aux activités d'intégration professionnelle Auto-évaluation Portfolio Simulation en laboratoire
Modalités d'évaluation	contrôle continu : notation du service comptant pour 25 % de la note, école comptant pour 75% (prestations pré-,per-,post-anesthésie, travaux de recherche, portfolio)

	Simulation certificative.
Support didactique	Notes de cours Procédures
Langue du cours	Selon la situation du bds à prendre en charge.

Module Enseignement clinique en anesthésie 3

CODE : ANOP

Cours : Stage à l'étranger.

Volume horaire : 200 leçons

Compétences visées: l'étudiant(e) est capable de

- anticiper et mettre en place une organisation du site d'anesthésie en fonction du patient, du type d'intervention et du type d'anesthésie.
- analyser la situation, anticiper les risques associés en fonction du type d'anesthésie, des caractéristique du patient et ajuster la prise en charge anesthésique,
- mettre en œuvre et adapter la procédure d'anesthésie en fonction du patient, du déroulement de l'intervention et dans le respect de la législation, des protocoles et prescriptions médicales.
- assurer et analyser la qualité et la sécurité en anesthésie
- analyser le comportement du patient et assurer un accompagnement et une information adaptée à la situation d'anesthésie.
- coordonner ses actions avec les différents intervenants.
- Analyser et évaluer sa pratique professionnelle, l'ajuster afin d'assurer en permanence des prestations de qualité.

Le professeur-enseignant ainsi que le tuteur / référent de service doivent construire la progression en fonction:

- de la connaissance (savoir-théorique)
- le développement des habilités et des perceptions (le savoir pratique)
- l'estime de soi (le savoir-être dans une situation donnée)
- l'expérience de terrain (amélioration de la progression des connaissances)

La **complexité de la situation** peut être liée à :

- l'âge du patient
- le statut ASA
- la spécialité et la spécificité de l'intervention
- le contexte.

En ECLAN3 l'étudiant est apte à prendre en charge **de manière autonome** un patient ASA1 ou 2, adulte, pour une intervention peu risquée et / ou courante et planifiée en anesthésie générale ou locorégionale.

En **ECLAN3** l'étudiant démontre qu'il est capable de

- prendre en charge un patient dont le risque anesthésique est augmenté en lien avec sa ou ses pathologies (ASA 3 – 4)
- prendre en charge un patient en situation de crise, en urgence, quelque soit sa pathologie et le type d'intervention
- prendre en charge de manière adéquate des patients que l'âge, la spécificité chirurgicale et les pathologies rendent complexes.
- pratiquer certaines techniques en anesthésie (gestion des voies aériennes...) de manière autonome ;
- maîtriser le matériel anesthésique utilisé régulièrement.
- mettre en place de manière réfléchie les procédures de réanimation face à des situations d'urgences vitales,
- mettre en place les moyens pour se responsabiliser dans la conduite de l'anesthésie face à la nouveauté et à la complexité, elle
- mesurer la qualité de son travail et trouve les moyens de progresser.

Les principales opérations / activités constitutives des objectifs sont détaillées au niveau du Portfolio.

Pré-requis	
Objectifs	<p>Objectifs spécifiques :</p> <p>L'étudiant</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ identifie la structure hospitalière afin d'en repérer ses missions ○ repère et comprend l'organisation du service afin de s'intégrer dans son fonctionnement <p>Objectifs personnels : l'étudiant</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ développe les capacités et les ressources d'apprentissage, ▪ renforce les capacités d'adaptation, ▪ définit et évalue ses objectifs de stage en fonction de ses expériences antérieures. <p>Objectifs anesthésie par spécialité chirurgicale : L'étudiant</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ participe à la prise en charge d'un patient en pré-, per-anesthésique et post-interventionnelle immédiate, quelque soit le type d'anesthésie :

	<ul style="list-style-type: none"> ○ prépare et organise le site et le matériel d'anesthésie en fonction du patient, du type d'intervention et du type d'anesthésie ○ participe à l'accueil et à l'installation du patient ○ participe à la mise en œuvre et suivi de l'anesthésie et de l'analgésie en fonction du patient, de l'intervention et de la technique anesthésique ○ participe à la mise en œuvre et contrôle des mesures de prévention des risques, opérations de vigilance et traçabilité : <ul style="list-style-type: none"> ○ identito-vigilance, ○ infectio-vigilance, ○ matério-vigilance, ○ pharmaco-vigilance ○ anesthésiovigilance. ○ participe au transfert et à l'installation du patient en réanimation ou salle de réveil. ○ Participe à la réanimation du patient en cours d'anesthésie. <ul style="list-style-type: none"> ▪ identifie les différentes étapes de l'anesthésie, ▪ connaît, comprend et identifie les différentes phases de l'anesthésie, ▪ comprend la surveillance ventilatoire du patient en anesthésie, ▪ comprend la surveillance cardio-circulatoire du patient avec ou sans monitoring spécifique, ▪ comprend et connaît les méthodes pour quantifier et compenser les pertes globulaires, plasmatiques et hydroélectrolytiques. ▪ respecte une rigueur d'organisation ▪ respecte les principes d'hygiène factuels.
Contenu	<ul style="list-style-type: none"> ● Prise en charge de situations d'anesthésie sur base des objectifs prédéfinis par l'étudiant.
Bibliographie	
Méthodes d'enseignement	<p>Handlungsorientiert Évaluation formative écrite / orale Simulation en laboratoire</p>

Méthodes d'apprentissage	Apprentissage par recherche personnelle Apprentissage par problème sous forme de démarche de soins écrite, liée aux activités d'intégration professionnelle Auto-évaluation Portfolio Simulation en laboratoire
Modalités d'évaluation	Contrôle continu : notation du service comptant pour 25 % de la note, école comptant pour 75% (prestations pré-,per-,post-anesthésie, travaux de recherche, portfolio) Simulation certificative.
Support didactique	Notes de cours Procédures
Langue du cours	Selon la situation du bds à prendre en charge.

Module enseignement clinique en SAMU

CODE : SAMU

Cours : Service d'ambulance - SAMU

Volume horaire : 200 leçons

Compétences visées: l'étudiant(e) est capable de

- être acteur de sa formation, se construire en tant que professionnel autonome et responsable afin de promouvoir la qualité de la pratique professionnelle.
- exercer son jugement clinique afin d'établir les besoins en santé du patient et proposer des interventions appropriées et hiérarchiser,
- établir une communication professionnelle claire et précise avec le patient, l'équipe et les différents intervenants,
- mettre en œuvre les premières mesures diagnostiques et thérapeutiques notamment en ce qui concerne les situations vitales et/ou fonctionnelles.
- réaliser les prestations de soins, autonomes, prescrites et/ou confiées et participer à la gestion des ressources matérielles.
- réguler et coordonner la prise en charge des patients ou blessés afin de les orienter vers les structures adaptées, de manière concertée quand nécessaire avec les autres acteurs du système.

Pré-requis	SOIPR / PRSPM / PRANB BLS / ALS / PHTLS
Objectifs	<p>L'étudiant</p> <ul style="list-style-type: none"> • connaît et comprend les principales dispositions législatives et réglementaires organisant la prise en charge des urgences, • connaît et comprend les missions, les principes d'organisation, les différentes structures participant aux secours pré-hospitalier et hospitaliers, • connaît et comprend les principes d'organisation de la prise en charge d'une situation à victimes multiples, • connaît et comprend les outils d'évaluation recommandés en médecine d'urgence, • connaît et comprend les médicaments d'urgence (douleurs, affections métaboliques, fonction cardiovasculaire, crase sanguine, fonction respiratoire, affections neurologiques, perfusion et remplissage, substances tampons et d'alcalinisation, antidotes) • connaît, utilise, assure la maintenance du matériel usuel et spécifique du SAMU

	<ul style="list-style-type: none"> • participe à organiser la prise en charge d'une situation impliquant un ou plusieurs patients, en tenant compte des priorités de soins et des contraintes liées à l'environnement • participe à la prise en charge de tout type de patient relevant de la médecine d'urgence, • participe à la prise en charge d'un patient dans le cadre d'un transport extra-hospitalier, • recueille, analyse et synthétise un ensemble de données cliniques, • met en œuvre des soins et thérapeutiques sur protocole, • contrôle l'équipement du véhicule et adapte le matériel à la situation décrite au départ,
Contenu	<ul style="list-style-type: none"> • Prise en charge de situations cliniques extra-hospitalières. • Entretien formatif
Bibliographie	
Méthodes d'enseignement	Simulation en laboratoire Évaluation formative écrite / orale Apprentissage de contextualisation
Méthodes d'apprentissage	Apprentissage par recherche personnelle Auto-évaluation Portfolio Simulation en laboratoire
Modalités d'évaluation	contrôle continu : notation du service comptant pour 75 % de la note, école comptant pour 25% (travail écrit d'analyse, Portfolio)
Support didactique	Notes de cours Protocoles Articles / documents
Langue du cours	Selon la situation du bds à prendre en charge.

Module enseignement clinique en service d'urgence

CODE : URGB

Cours : Service d'urgence

Volume horaire : 200 leçons

Compétences visées: l'étudiant(e) est capable de

- être acteur de sa formation, se construire en tant que professionnel autonome et responsable afin de promouvoir la qualité de la pratique professionnelle.
- exercer son jugement clinique afin d'établir les besoins en santé du patient et proposer des interventions appropriées et hiérarchiser,
- établir une communication professionnelle claire et précise avec le patient, l'équipe et les différents intervenants,
- mettre en œuvre les premières mesures diagnostiques et thérapeutiques notamment en ce qui concerne les situations vitales et/ou fonctionnelles.
- réaliser les prestations de soins, autonomes, prescrites et/ou confiées et participer à la gestion des ressources matérielles.
- réguler et coordonner la prise en charge des patients ou blessés afin de les orienter vers les structures adaptées, de manière concerter quand nécessaire avec les autres acteurs du système.

Pré-requis	SOIPR / PRSPM / PRANB BLS / ALS / PHTLS
Objectifs	<p>L'étudiant</p> <ul style="list-style-type: none"> • connaît et comprend les principales dispositions législatives et réglementaires organisant la prise en charge des urgences, • connaît et comprend les missions, les principes d'organisation, les différentes structures participant aux secours pré-hospitalier et hospitaliers, • connaît et comprend les principes d'organisation de la prise en charge d'une situation à victimes multiples, • connaît et comprend les outils d'évaluation recommandés en médecine d'urgence, • connaît et comprend les médicaments d'urgence (douleurs, affections métaboliques, fonction cardiovasculaire, crase sanguine, fonction respiratoire, affections neurologiques, perfusion et remplissage, substances tampons et d'alcalinisation, antidotes) • connaît, et comprend les principes du triage

	<ul style="list-style-type: none"> • participe à la prise en charge de tout type de patient relevant de la médecine d'urgence et en particulier en salle de déchocage, • recueille, analyse et synthétise un ensemble de données cliniques, • met en œuvre des soins et thérapeutiques sur protocole,
Contenu	<ul style="list-style-type: none"> • Prise en charge de situations cliniques au service d'urgence et principalement en salle de déchocage. • Entretien formatif
Bibliographie	AMLS, Prise en charge des urgences médicales. Elsevier Masson ISBN 978-2294715037
Méthodes d'enseignement	Simulation en laboratoire Évaluation formative écrite / orale Apprentissage de contextualisation
Méthodes d'apprentissage	Apprentissage par recherche personnelle Auto-évaluation Portfolio Simulation en laboratoire
Modalités d'évaluation	contrôle continu : notation du service comptant pour 75 % de la note, école comptant pour 25% (travail écrit d'analyse, Portfolio)
Support didactique	Notes de cours Protocoles Articles / documents
Langue du cours	Selon la situation du bds à prendre en charge.

Module Enseignement clinique de perfectionnement

CODE : PERF

Cours : enseignement clinique de complément

Volume horaire : 240 leçons

Compétences visées: l'étudiant(e) est capable de

- compétences pour l'enseignement clinique en soins intensifs,
- compétences de l'enseignement clinique en anesthésie,
- compétence de l'enseignement clinique au SAMU
- compétence de l'enseignement clinique au service d'urgence.

Pré-requis	BSI SOINB / SOISP
Objectifs	Objectifs spécifiques : <ul style="list-style-type: none"> • L'étudiant définit et cible les objectifs à atteindre dans un objectif de perfectionnement. • Objectifs spécifiques à atteindre en fonction des évaluations antérieures au vu d'une remédiation • Objectifs généraux : <ul style="list-style-type: none"> ○ Voir les enseignements cliniques en soins intensifs, anesthésie, SAMU, urgence.
Contenu	Enseignement clinique en soins intensifs : Prise en charge d'un patient : <ul style="list-style-type: none"> • Voir les fiches de cours ECLRE2, ECLAN2, ECLUR, ECLSAM
Bibliographie	
Méthodes d'enseignement	Handlungsorientiert Simulation en laboratoire
Méthodes d'apprentissage	Apprentissage par recherche personnelle Apprentissage par problème sous forme de démarche de soins écrite, liée aux activités d'intégration professionnelle Auto-évaluation Portfolio Simulation en laboratoire

Modalités d'évaluation	Évaluation sommative du service d'accueil. Travail écrit d'analyse et de réflexion. Portfolio.
Support didactique	Notes de cours Procédures
Langue du cours	Selon la situation du bds à prendre en charge.