

SAVOIRS TECHNOLOGIQUES ASSOCIES

S1 - COMPLEMENTS D'OPTIQUE

- S1 - 1 Optique géométrique
- S1 - 2 Composition spectrale - photométrie
- S1 - 3 Optique physiologique et compensatrice

S2 - MATERIAUX DE BASE

- S2 - 1 Matériaux utilisés pour la fabrication des lentilles
- S2 - 2 Matériaux utilisés pour la fabrication des montures

S3 - FABRICATION - USINAGE

- S3 - 1 Fabrication des lentilles uni et multifocales (lunetterie et contact)
- S3 - 2 Fabrication des montures métalliques
(principes des procédés industriels essentiels)
- S3 - 3 Fabrication des montures plastiques
- S3 - 4 Principes des différents travaux d'atelier pratiqués chez l'opticien-lunetier

S4 - PROPRIETES ET TRAITEMENTS DES LENTILLES

- S4 - 1 Caractéristiques optiques des lentilles
- S4 - 2 Autres caractéristiques physiques et propriétés chimiques

S5 - CADRE ET EQUIPEMENT DE L'ATELIER

- S5 - 1 Aménagements
- S5 - 2 Machines
- S5 - 3 Outillage

S6 - CONTROLES ET MESURES

- S6 - 1 Notions d'erreur, approximation, tolérances, normalisations
- S6 - 2 Mesures et contrôles des verres
- S6 - 3 Mesures des montures
- S6 - 4 Appareils utilisés

S7 - ETUDE ET MESURES DE LA TETE

- S7 - 1 Anatomie-Morphologie
- S7 - 2 Mesures et adaptation

S8 - REPRESENTATIONS GRAPHIQUES

- S8 - 1 Optique graphique
- S8 - 2 Dessin technique

S9 - VENTE

- S9 - 1 Cadre et acte de vente
- S9 - 2 L'achat, les stocks

S10- COMPTABILITE ET COMMERCE

- S10-1 Facturation et opérations de trésorerie
- S10-2 Approche économique, juridique et sociale

B.E.P OPTIQUE LUNETTERIE

S1	COMPLEMENTS D'OPTIQUE.
S1-1	OPTIQUE GEOMETRIQUE.

CONNAISSANCES	ÊTRE CAPABLE DE :
<p>1- <u>SOURCES LUMINEUSES.</u></p> <p>2- <u>PROPAGATION DE LA LUMIERE.</u></p> <p>3- <u>REFRACTION DE LA LUMIERE :</u></p> <p style="margin-left: 20px;">3.1- Lois.</p> <p style="margin-left: 20px;">3.2- Constructions et cercles d'indice.</p> <p style="margin-left: 20px;">3.3- Cas limites.</p> <p style="margin-left: 20px;">3.4- Applications.</p> <p style="margin-left: 20px;">3.5- Système dioptré plan - Formation des images dans l'approximation de Gauss.</p> <p style="margin-left: 20px;">3.6- Justification et utilisation de la méthode des plans d'indice.</p> <p style="margin-left: 20px;">3.7- Lame à faces parallèles (déplacement objet-image dans l'air).</p> <p>4- <u>DIOPTRÉS SPHÉRIQUES :</u></p> <p style="margin-left: 20px;">4.1- Conventions - Notations - Limites de validité des conventions.</p> <p style="margin-left: 20px;">4.2- Éléments cardinaux - Vergence.</p> <p style="margin-left: 20px;">4.3- Constructions et relations en optique paraxiale.</p> <p>5- <u>SYSTEMES CENTRES EN OPTIQUE PARAXIALE :</u></p> <p style="margin-left: 20px;">5.1- Existence - Définition - Propriétés des plans principaux.</p> <p style="margin-left: 20px;">5.2- Distance focale - Convergence.</p> <p style="margin-left: 20px;">5.3- Relations de conjugaison - Grandissement - Constructions.</p> <p style="margin-left: 20px;">5.4- Existence - Propriétés des points nodaux.</p> <p>* Les relations des § 5.2, 5.3 seront admises.</p> <p>6- <u>ASSOCIATION DE DEUX SYSTEMES CENTRES :</u></p> <p style="margin-left: 20px;">6.1- Recherche du système centré équivalent, par construction.</p> <p style="margin-left: 20px;">6.2- Relation de Newton et Gullstrand.</p> <p style="margin-left: 20px;">6.3- Cas particulier : système afocal.</p> <p style="margin-left: 20px;">6.4- Cas particuliers : lentilles sphériques épaisses.</p> <p style="margin-left: 40px;">6.4.1- Classification.</p> <p style="margin-left: 40px;">6.4.2- Vergence - facteurs de forme - Puissance (sphérométrie et frontale).</p> <p style="margin-left: 40px;">6.4.3- Existence et propriétés du centre optique.</p> <p>7- <u>LENTILLES SPHÉRIQUES MINCES :</u></p> <p style="margin-left: 20px;">7.1- Éléments cardinaux - Relations de conjugaison.</p> <p style="margin-left: 20px;">7.2- Grandissement - Applications.</p> <p style="margin-left: 20px;">7.3- Constructions.</p>	<p>- Expliciter la forme d'un faisceau lumineux (convergent, divergent, parallèle) et sa nature (incident ou émergent).</p> <p>- Décrire la nature d'un conjugué objet ou image (réelle ou virtuelle).</p> <p>- Tracer la marche d'un rayon puis d'un faisceau et obtenir par construction et par calcul les caractéristiques d'un conjugué objet ou image (position, nature, grandeur et sens) à travers un système centré et à travers une association de systèmes centrés.</p> <p>- Appliquer les notions acquises en optique géométrique à des situations concrètes simples.</p>

B.E.P OPTIQUE LUNETTERIE

S1	COMPLEMENTS D'OPTIQUE
S1-1	OPTIQUE GEOMETRIQUE (suite).

CONNAISSANCES	ÊTRE CAPABLE DE :
<p>8- APPLICATIONS DES LENTILLES SPHERIQUES MINCES :</p> <p>8.1- Pouvoir séparateur de l'oeil - grossissement - Etude de la loupe.</p> <p>8.2- Propriétés et qualités des instruments d'optiques usuels.</p> <p>8.3- Lunettes - Jumelles - Microscope frontofocomètre.</p> <p>9- LENTILLES ASTIGMATES : (Cas des plans cylindriques).</p> <p>10- PRISME :</p> <p>10.1- Etude générale de la déviation (formules du prisme).</p> <p>10.2- Etude des cas extrêmes.</p> <p>10.3- Effet prismatique : applications à la lunetterie.</p> <p>11- REFLEXION DE LA LUMIERE :</p> <p>11.1- Image d'un objet dans un miroir plan - Stigmatisme.</p> <p>11.2- Lois.</p> <p>11.3- Applications des miroirs plans.</p> <p>11.4- Miroirs sphériques :</p> <p>11.4.1- Eléments cardinaux.</p> <p>11.4.2- Relations de conjugaison (approximation de Gauss) dans les conditions de stigmatisme approché.</p> <p>11.4.3- Constructions de faisceaux lumineux par la méthode du plan focal.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Expliciter la forme d'un faisceau lumineux (convergent, divergent, parallèle) et sa nature (incident ou émergent). - Décrire la nature d'un conjugué objet ou image (réelle ou virtuelle). - Tracer la marche d'un rayon puis d'un faisceau et obtenir par construction et par calcul les caractéristiques d'un conjugué objet ou image (position, nature, grandeur et sens) par rapport à un système simple ou une association de systèmes : <ul style="list-style-type: none"> - Miroirs plans, - Miroirs sphériques, - Dioptrés plans, - Lentilles minces. - Appliquer les notions acquises en optique géométrique à des situations concrètes simples.

B.E.P OPTIQUE LUNETTERIE

S1	COMPLEMENTS D'OPTIQUE.
S1-2	COMPOSITION SPECTRALE - PHOTOMETRIE.

CONNAISSANCES	ÊTRE CAPABLE DE:
<p>1- <u>COMPOSITION SPECTRALE</u> :</p> <p>1.1- Prisme - Dispersion. 1.2- Colorimétrie. 1.3- Sensibilité de l'oeil. 1.4- Notion de chromatisme.</p> <p>2- <u>PHOTOMETRIE</u> :</p> <p>2.1- Flux énergétique. 2.2- Eclairement. 2.3- Courbe d'absorption. 2.4- Ecrans protecteurs solaires.</p>	<p>- Interpréter simplement la vision des couleurs.</p> <p>- Définir et expliquer les variations du coefficient d'efficacité des différents composants d'un rayonnement visible et proche du visible.</p> <p>- Justifier l'emploi des écrans protecteurs (absorption spécifique).</p>

B.E.P OPTIQUE LUNETTERIE

S1 COMPLEMENTS D'OPTIQUE.

S1-3 OPTIQUE PHYSIOLOGIQUE ET COMPENSATRICE.

CONNAISSANCES

ÊTRE CAPABLE DE :

1- NOTION D'ANATOMIE DU GLOBE OCULAIRE.

2- L'OEIL SPHERIQUE :

- 2.1- L'oeil théorique (selon les données d'Yves Legrand).
- 2.2- L'oeil simplifié.
- 2.3- Les pupilles.

3- AMETROPIES SPHERIQUES :

(remotum - réfraction axiale principale).

4- PARCOURS DE VISION DISTINCT D'UN OEIL EMMETROPE ET D'UN OEIL AMETROPE :

(proximum - mécanisme et valeur de l'accommodation).

5- COMPENSATION DES AMETROPIES SPHERIQUES POUR LA VISION DE LOIN :

- 5.1- Notions générales de compensation (lunetterie et contact, implants, kératotomie, ...).
- 5.2- Principe de la compensation.
- 5.3- Parcours compensé en vision de loin.

6- PRESBYTIE :

- 6.1- Origine et compensation pour la vision de près (addition - verre de près).
- 6.2- Parcours compensé en vision de près - Vision confortable.

7- NOTION SUR LA GRANDEUR DES IMAGES RETINIENNES - INFLUENCE DU VERRE.

8- ASTIGMATISME DE L'OEIL :

- 8.1- Faisceau astigmaté régulier.
- 8.2- Classification.
- 8.3- Vision de l'oeil astigmaté.
- 8.4- Principe de la compensation en vision de loin.

9- APHAQUIE.

10- NOTION DE VISION BINOCULAIRE.

- Appliquer les notions acquises en optique géométrique à l'oeil nu (considéré comme un système centré) et à la compensation de ses amétropies.

- Expliciter l'influence d'une compensation.

B.E.P OPTIQUE LUNETTERIE

S2 MATERIAUX DE BASE.

S2-1 MATERIAUX UTILISES POUR LA FABRICATION DES LENTILLES
(LUNETTERIE ET CONTACT).

CONNAISSANCES

ÊTRE CAPABLE DE :

1- NOTIONS SUR L'ETAT DE LA MATIERE :

- état vitreux,
- état amorphe.

2- DIFFERENTS MATERIAUX ET LEURS COMBINAISONS :

- minéraux,
- organiques,
- siliconés,
- composites,
- ...

3- ELABORATION :

- différentes techniques.

4- PROPRIETES :

- optiques,
- physiques,
- chimiques.

5- DEFAUTS :

- hétérogénéité,
- inclusions.

6- UTILISATIONS.

- Distinguer les différents produits et d'énumérer leurs utilisations en fonction de leurs propriétés.

B.E.P OPTIQUE LUNETTERIE

S2

MATERIAUX DE BASE.

S2-2

MATERIAUX UTILISES POUR LA FABRICATION DES MONTURES.

CONNAISSANCES

ÊTRE CAPABLE DE :

1- DIFFERENTS MATERIAUX ET LEURS COMBINAISONS :

- naturels,
- métalliques,
- synthétiques,
- composites.

2- ELABORATION :

- différentes techniques.

3- PROPRIETES :

- physiques,
- chimiques.

4- DEFAUTS :

- hétérogénéité,
- inclusions.

5- UTILISATIONS.

- Distinguer les différents produits et d'énumérer leurs utilisations en fonction de leurs propriétés.

B.E.P OPTIQUE LUNETTERIE

S3	FABRICATION - USINAGE.
----	------------------------

S3-1	FABRICATION DES LENTILLES UNI ET MULTIFOCALES (LUNETTERIE ET CONTACT).
------	--

CONNAISSANCES	ÊTRE CAPABLE DE :
---------------	-------------------

1- LUNETTERIE :

- Lentilles minérales :

- . Moulage,
- . Surfaçage,
- . Formage,
- . Fusion - Soudage,
- . Collage.

- Lentilles organiques :

- . Moulages,
- . Surfaçage,
- . Formage.

- Lentilles composites et lamellées :

- . Définition,
- . Principe de fabrication.

2- OPTIQUE DE CONTACT :

- Notions de fabrication des différents types de lentilles cornéennes et sclérales :

- . Usinage (tournage, reproduction, surfaçage, ...),
- . Moulage,
- . Formage,
- . Polymérisation (statique et dynamique).

- Décrire les procédés de fabrications relatifs aux différentes familles de lentilles.

B.E.P OPTIQUE LUNETTERIE

S 3

FABRICATION - USINAGE

S3-2

Fabrication des montures métalliques

CONNAISSANCES

ÊTRE CAPABLE DE :

1- FABRICATION DES COMPOSANTS :

- a) Principe du découpage
- b) Principe des différents types de procédés de formage
 - matriçage,
 - rétreinte,
 - refoulage,
 - roulage,
 - ...
- c) Usinage des charnières et tenons

- Reconnaitre les procédés de formage à partir d'échantillons,
- Proposer un procédé de formage pour obtenir un résultat déterminé,
- Enoncer la suite logique des phases d'usinage des charnières et tenons

2- ASSEMBLAGE DES COMPOSANTS :

Soudages et brasages industriels

- Expliciter les principes de chauffage utilisés pour les soudages industriels en lunetterie, (exemples : induction, résistance, haute fréquence ...)

3- POLISSAGE ET TRAITEMENTS DE SURFACES

Principe des principaux procédés

- Citer les différents procédés et leurs applications (Polissage, traitements de surfaces, revêtement et dépôts).

4- RENETEMENTS ET DEPOTS :

Notions générales

B.E.P. OPTIQUE LUNETTERIE

S 3

FABRICATION - USINAGE

S3-3

Fabrication des montures plastiques

CONNAISSANCES

ÊTRE CAPABLE DE :

1- FABRICATION A PARTIR DE CONFORMATEURS :

Reproduction de formes à partir de gabarits ou de cames

2- FABRICATION NUMERISEE :

Définition de trajectoires à l'aide d'un calculateur

3- MOULAGE :

- Moulage sous vide } inclusions
- Injection } (inserts).

4- CAS PARTICULIERS DE LA FABRICATION DES BRANCHES :

- Collage.
- Shootage.
- Incrustation de charnières.

- Donner le principe de base des différents procédés d'obtention des montures plastiques (face et branches).

B.E.P OPTIQUE LUNETTERIE

S3 FABRICATION - USINAGE

S3-4 PRINCIPE des DIFFERENTS TRAVAUX d'ATELIER PRATIQUES chez l'OPTICIEN-LUNETIER

CONNAISSANCES

ÊTRE CAPABLE DE :

Opérations d'usinage et d'assemblage des métaux et des matières plastiques.

1- Façonnage :

- . de calibre par limage
- . ajustage de branches sur la face
- . retouches en vue d'un ajustage d'un nez d'une face plastique.

- Réaliser un pourtour de calibre ou l'ajustage de branches dans le respect des exigences géométriques et dimensionnelles.

2- Traçage :

Rappels et application des tracés géométriques étudiés en dessin technique.

- Tracer avec soin et précision un calibre et/ou un gabarit.

3- Perçage, taraudage, lamage, rivetage :

- . angles des forets
- . système normalisé de filetage
- . logement des têtes de vis
- . montage en charnières.

- Déterminer le diamètre de perçage avant taraudage.
- Assembler deux joues de tenons par vis (cf. § 8-1).

4- Soudage - Brasage :

- . principe du soudage et du brasage, produits de base utilisés
- . préparation-positionnement des pièces
- . procédures de mise en oeuvre d'un soudage et d'un brasage.

- Enumérer les conditions de réalisation d'une soudure ou d'une brasure pour obtenir un résultat de qualité.

5- Polissage :

- . choix du disque, de l'abrasif et de la vitesse de travail en fonction du matériau à polir.

- Déterminer les conditions optimales d'obtention d'un bon polissage selon la nature du matériau à polir.

6- Rhabillage :

- . adaptation des outillages aux montures et à leurs revêtements.

- Effectuer un choix judicieux de pince(s) pour un travail déterminé et le justifier (cf. C4-2).

7- Freinage des vis :

- . différentes techniques et produits employés.

B.E.P OPTIQUE LUNETTERIE

S4	PROPRIÉTÉS ET TRAITEMENTS DES LENTILLES.
S4-1	CARACTÉRISTIQUES OPTIQUES DES LENTILLES.

CONNAISSANCES	ÊTRE CAPABLE DE :
<p><u>1°- Dioptre sphérique:</u></p> <ul style="list-style-type: none">. calcul des rayons. vergence (définition et calculs)	<ul style="list-style-type: none">- Reconnaître les différents dioptres- Calculer une vergence, un rayon ou un indice.
<p><u>2°- Surfaces cylindriques et toriques:</u></p> <ul style="list-style-type: none">. description. combinaisons des surfaces élémentaires.	
<p><u>3°- Lentilles unifocales:</u>(forme, vergences, formules, transposition, effets visuels)</p> <ul style="list-style-type: none">. lentilles sphériques. lentilles plan-cylindriques. lentilles sphéro-cylindriques. lentilles sphéro-toriques	<ul style="list-style-type: none">- Reconnaître les différentes lentilles et justifier sa réponse- Réaliser la représentation de section(s) principale(s) d'une lentille.
<p><u>4°- Calcul de flèches:</u></p> <ul style="list-style-type: none">. relation entre épaisseur au bord et épaisseur au centre<ul style="list-style-type: none">- lentilles sphériques- lentilles sphéro-toriques (dans les méridiens principaux)	<ul style="list-style-type: none">- Calculer les épaisseurs dans les sections principales, en supposant que la vergence totale de la lentille est égale à la somme des vergences de chaque face.
<p><u>5°- Lentilles bi et tri-focales:</u></p> <ul style="list-style-type: none">. différents types. formes de la lentilles additionnelle (fusion interne ou externe). centre optique de vision de près.	<ul style="list-style-type: none">- Mettre en place le centre optique de vision de près d'une lentille bi-focale sphérique.
<p><u>6°- Effets prismatiques:</u></p> <ul style="list-style-type: none">. verres uni-focaux. saut d'image dans un verre bi-focal sphérique.	<ul style="list-style-type: none">- A partir d'une formulation donnée:<ul style="list-style-type: none">. déterminer les coordonnées du centre optique par rapport à la pupille ou au calibre. calculer l'effet prismatique créé volontairement ou involontairement dans un montage de verre à partir des décentrement- Calculer le saut d'image à partir des caractéristiques complètes du verre bi-focal.
<p><u>7°- Facteur de transmission en fonction de la longueur d'onde et protection de l'œil contre les radiations nocives</u></p>	
<p><u>8°- Indice. contringence.</u></p>	
<p><u>9° - Photochromisme.</u></p>	<ul style="list-style-type: none">- Décrire les effets liés aux différentes caractéristiques, d'en expliquer les conséquences et d'en définir les applications.
<p><u>10° - Coefficient de réflexion et traitement de surface.</u></p>	
<p><u>11° - Polarisation.</u></p>	

B.E.P OPTIQUE LUNETTERIE

S4 PROPRIETES ET TRAITEMENTS DES LENTILLES.

S4-2 AUTRES CARACTERISTIQUES PHYSIQUES ET PROPRIETES CHIMIQUES.

CONNAISSANCES

ÊTRE CAPABLE DE :

1- PROPRIETES PHYSIQUES :

- dureté, résistance aux chocs, résistance à l'abrasion ;
- coefficient de dilatation ;
- mouillabilité, hydrophilie, perméabilité aux gaz, flexibilité et souplesse ;
- tensions internes.

2- PROPRIETES CHIMIQUES :

- biocompatibilité ;
- résistance aux agents chimiques, de nettoyage et d'entretien.

3- TRAITEMENTS DESTINES A MODIFIER LES CARACTERISTIQUES PHYSICO-CHIMIQUES DES LENTILLES :

- sécurisation, durcissement ;
- anti-reflet, coloration, miroitage.

- Décrire les effets liés aux différentes caractéristiques, d'en expliquer les conséquences et d'en définir les applications.

- Décrire les procédés susceptibles d'améliorer certaines caractéristiques des lentilles.

B.E.P OPTIQUE LUNETTERIE

S5	CADRE ET EQUIPEMENTS DE L'ATELIER
S5-1	AMÉNAGEMENTS
S5-2	MACHINES
CONNAISSANCES	ÊTRE CAPABLE DE :
<p>I - DISPOSITION des LIEUX :</p> <p>Le poste de travail (établi, siège, machines à meuler, centreur, frontofocomètre, chauffrette, bac de nettoyage) éventuellement dispositif d'éclairage , dispositifs de rangement du petit outillage et des fournitures disposition des machines.</p>	<p>- Organiser son poste de travail dans le respect des règles de sécurité et d'économie des mouvements et des gestes.</p>
<p>2 - MACHINES :</p> <p>1°- <u>Composition et caractéristiques des meules:</u></p> <p style="margin-left: 20px;">a/ abrasifs utilisés en lunetterie b/ grain, grade, ouverture.</p> <p>2°- <u>Montage des meules, équilibrage.</u></p> <p>3°- <u>Utilisation et entretien des meules.</u></p> <p>4°- <u>Caractéristiques des différents types de meuleuses:</u></p> <p style="margin-left: 20px;">a/ meuleuses à main (meules frontales et cylindriques machines à rainer et à cranter)</p> <p style="margin-left: 20px;">b/ meuleuses automatiques (principé, utilisation, entretien)</p> <p style="margin-left: 20px;">c/ reproduction des formes avec ou sans mémorisation (utilisation)</p>	<p>- Citer les techniques de fixation des grains de diamant sur le support et d'énoncer les précautions d'emploi.</p> <p>- Représenter la chaîne cinématique d'une meuleuse automatique à gabarit.</p> <p>- Énoncer le principe de meulage d'un biseau guidé ou d'un biseau "libre".</p>

B.E.P OPTIQUE LUNETTERIE

S5	CADRE ET ÉQUIPEMENT DE L'ATELIER
S5-3	OUTILLAGE

CONNAISSANCES	ÊTRE CAPABLE DE :
<p>1°/ <u>Adaptation et conservation des caractéristiques du petit outillage:</u></p> <ul style="list-style-type: none">- tournevis, pinces,- matériel de traçage,- matériel de chauffage et ses accessoires,- bac de nettoyage. <p>2°/ <u>Matériels de brasage et accessoires:</u></p> <ul style="list-style-type: none">a/ Chauffage au chalumeau,b/ Chauffage électrique,c/ Poste de soudage oxyhydrique	<ul style="list-style-type: none">- Expliquer la nécessité de disposer d'un jeu de tournevis et de pinces en lunetterie.- Définir une plage de température compatible avec la notice technique du matériau, pour obtenir sans risque une malléabilité suffisante des éléments en matières plastiques.- Pour le brasage d'une monture déterminé proposer le choix justifié d'un matériel permettant d'obtenir le meilleur rapport qualité-prix.

B.E.P OPTIQUE LUNETTERIE

S6 CONTRÔLES ET MESURES

36-1 NOTIONS d'ERREUR, APPROXIMATIONS, TOLÉRANCES, NORMALISATIONS

CONNAISSANCES

ÊTRE CAPABLE DE :

1°/ Notions d'erreur:

Encadrement d'une grandeur physique
Incertitudes

- Encadrer une grandeur physique d'une manière approchée pour en proposer un ordre de grandeur exploitable professionnellement.

2°/ Approximation :

Apprécier la valeur de l'erreur tolérable sur le calcul et sur la mesure.

- Vérifier les valeurs pour lesquelles un ordre de grandeur a été défini.

3°/ Tolérances:

- Notion d'interchangeabilité,
- Unités employées,
- Tolérances dimensionnelles de forme et de position, qualité,
- Notion de tolérance d'une correction en dioptries prismatiques et en degrés d'axage.
(Normes AFNOR fabrication des verres)

- Chiffrer la valeur de l'erreur d'un montage par rapport à une formulation.

4°/ Normalisations:

- Normes AFNOR, C.E.N et I.S.O
- Éléments de normalisation des montures,
- Éléments de normalisation des verres.

- Retrouver dans la norme la tolérance de fabrication d'un verre donné ou d'un élément de monture.

B.E.P OPTIQUE LUNETTERIE

S6	CONTRÔLES ET MESURES
S6-2	MESURES et CONTRÔLES des VERRES
S6-3	MESURES des MONTURES

CONNAISSANCES	ÊTRE CAPABLE DE :
<p><u>Verres non montés:</u></p> <p>1 - Vergences sphériques, astigmatiques et prismatiques de verres uni, multi-focaux et progressifs.</p> <p>2 - Méthodes normalisées de mesures des verres (normes AFNOR) Lecture des repères.</p> <p><u>Verres montés:</u></p> <p>3 - Mesure en un point donnée d'un effet prismatique ,</p> <p>4 - Mesure de l'axage d'un verre astigmaté.</p>	<p>- Relever les vergences sphériques astigmatiques et/ou prismatiques de verres unifocaux et établir la formulation complète.</p> <p>- Mesurer ou lire l'addition dans un verre multi-focal ou progressif dans le respect de la norme et compléter la formulation.</p> <p>- Donner la valeur de l'effet prismatique à la projection du centre de la pupille sur le verre.</p> <p>- Donner la valeur et le signe du cylindre et son orientation, et comparer à la formulation.</p>

<p>1 - Éléments de normalisation des montures :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Calibre - Largeur de nez - Longueur des branches - Cotes de pré-calibrage 	<ul style="list-style-type: none"> - Mesurer les cotes de la monture, - Positionner les projections pupillaires et le centre optique par rapport aux axes de références. En déduire la formulation du verre à commander (y compris diamètre et/ou prisme) - Fournir les cotes de pré-calibrage imposées par le fabricant.
--	--

B.E.P OPTIQUE LUNETTERIE

S6	CONTRÔLES et MESURES
S6-4	Appareils utilisés

CONNAISSANCES	ÊTRE CAPABLE DE :
<p><u>Mesures des verres</u></p> <ul style="list-style-type: none">- Mesure des verres nus ou montés avec un phacomètre ("frontofocomètre" ou appareil similaire à affichage analogique ou numérique)- Évaluations visuelles :<ul style="list-style-type: none">. identification par les épaisseurs au bord,. identification par les effets visuels.- Mesure du gabarit- Mesures de la monture	<ul style="list-style-type: none">- A partir du schéma d'un phacomètre, identifier les composants essentiels.- Réaliser la mise au point et le contrôle de l'étalonnage de l'appareil et signaler toute anomalie.- Tracer schématiquement la direction des focales et l'orientation du réticule à partir des indications fournies par l'appareil.- Tracer au feutre l'orientation générale du cylindre positif d'un verre à partir d'un contrôle visuel et donner le signe des vergences dans chaque méridien.- Relever les dimensions d'un gabarit selon les différents systèmes (Boxing, Datum...) à l'aide d'instruments ou d'appareils appropriés.- Relever les dimensions d'une monture (écarts, largeurs de nez, calibres, longueurs des branches) selon les différents systèmes (Boxing, Datum...), à l'aide d'instruments ou d'appareils appropriés.

B.E.P OPTIQUE LUNETTERIE

S7

ETUDE et MESURE de la TETE

S7-1

Anatomie - Morphologie.

CONNAISSANCES

ÊTRE CAPABLE DE :

- Ostéologie :

- . les os de la face
- . les os du crâne et de l'orbite.

- Myologie :

- . les muscles oculomoteurs,
- . les muscles pauciers,
- . les muscles de la mastication.

- Neurologie :

- . notions sur le S.N.C et le S.N.A,
- . la cellule nerveuse : notions,
- . les différents types de nerfs (moteur, sensitif, mixte),
- . les nerfs crâniens.

- La Peau :

- . étude de la peau et de ses principales couches,
- . notions sur les affections dermatologiques.

- Vascularisation :

- . notion sur la circulation sanguine,
- . détail de la région orbitaire,
- . détail de la région auriculaire,
- . réseau artériel de l'orbite.

- Le nez , les fosses nasales

- L'oreille

- Le système lacrymal et les paupières :

- . description
- . fonctionnement
- . affections

- Le Visage (étude descriptive)

- . les différents axes
- . les différentes positions et formes de la tête.

- Détails du visage :

(Le nez, les oreilles, les arcades sourcilières, les pommettes, les paupières, le globe oculaire, les tempes)

- Identifier et situer les os ainsi que leurs principales apophyses,

- Identifier les orifices de l'orbite.

- Citer, identifier sur un schéma, et donner la fonction des différents muscles,

- Situer les points d'insertion des muscles oculomoteurs.

- Description schématique d'un neurone,

- Citer les huit premières paires des nerfs crâniens et donner leur rôle principal,

- Reconnaître sur une planche les principales ramifications du nerf trijumeau et du nerf facial.

- Etablir une coupe schématique de la peau

- Préciser le rôle des principaux éléments constitutifs.

- Faire la différence entre les veines et les artères,

- Reconnaître et situer les veines et artères de la tête, de la région orbitaire et auriculaire.

- Préciser sur un schéma les éléments constitutifs et le fonctionnement du nez des fosses nasales et de l'oreille.

- Préciser sur un schéma donné les principaux éléments des paupières et du système lacrymal,

- Expliquer le mode de sécrétion et d'excrétion des larmes,

- Enoncer et décrire les principales affections ou anomalies du système palpébral et conjonctival.

- Déterminer l'axe et le plan d'observation la ligne des canthus et la ligne des pupilles,

- Mettre en évidence un port de tête et des formes de tête particulières.

- Mettre en évidence une anomalie ou une forme particulière.

B.E.P OPTIQUE LUNETTERIE

S7	ÉTUDE et MESURE de la TÊTE
S7-2	Mesures et adaptation
CONNAISSANCES	ÊTRE CAPABLE DE:

Les mesures morphologiques :

- Les écarts pupillaires
- Les mesures du nez
- Les autres mesures de la tête

- Mesurer les écarts pupillaires à l'aide du règle, des pupillomètres, des appareils de photocentrage, ou autres systèmes et interpréter les résultats.
- Déterminer ou évaluer les mesures du nez à l'aide d'un rhinomètre ou autres dispositifs appropriés.
- Déterminer les caractéristiques de la tête à l'aide d'un céphalomètre ou de tout autre appareil approprié.
- Établir une fiche morphologique en vue de réaliser une monture sur mesure ou permettre un pré-ajustage.

B.E.P OPTIQUE LUNETTERIE

S8	REPRESENTATIONS GRAPHIQUES.
S8-1	Optique graphique.

CONNAISSANCES	ÊTRE CAPABLE DE :
<ul style="list-style-type: none"> - Conventions et notations. - Rappels sur connaissances scientifiques en vue d'une application graphique. - Tracés de rayons dans les dioptries plan, sphère, tore (marginiaux et paraxiaux). - Lentilles sphériques, toriques, prismatiques, uni et multifocales, lentilles de contact. - Caractéristiques des lentilles et marche des rayons. Plans et points cardinaux, Puissance frontale image, Vergence focale vraie ou cardinale, Vergence sphérométrique. - Applications aux lentilles sphériques, toriques, prismatiques, uni et multifocales, lentilles de contact. Cas particulier de la zone intermédiaire des verres progressifs. - Caractéristiques des lentilles associées à l'oeil - y compris lentilles de contact. Conjugaison objet-rétine, grandissement, astigmatisme, courbure de champ, distorsion. - Effet prismatique. - Formation des images rétinienne. Vision de loin, vision de près. Oeil emmétrope, oeil amétrope. - Mesure des lentilles (compléments des études technologiques). Principe du frontofocomètre (marche des rayons). Vergence, axe, effet prismatique mesurés sur une lentille. - Notion de réfraction extra-méridienne. - Représentation du faisceau astigmaté. 	<ul style="list-style-type: none"> - Tracer la marche de rayons lumineux dans un plan méridien d'une lentille (rayons marginaux, rayons paraxiaux). - Tracer la marche du pinceau lumineux formant l'image rétinienne d'un oeil équipé d'une lentille (lentille de contact exclue). - Expliciter la marche des rayons lumineux dans un frontofocomètre mesurant une lentille astigmaté centrée. - Tracer la marche des rayons lumineux dans un frontofocomètre mesurant soit : <ul style="list-style-type: none"> . une lentille sphérique-astigmaté centré . une lentille sphérique décentrée (mise en évidence d'un effet prismatique volontaire ou involontaire). - Expliciter la marche des rayons lumineux dans un instrument d'optique courant (lunettes, jumelles, microscope). Association d'au maximum 4 éléments considérés comme lentilles minces. - A partir d'une compensation ou d'une position incorrectes du verre correcteur, montrer graphiquement où se forme l'image et la pseudo-image. - Mettre en évidence graphiquement la différence des grandeurs des images rétinienne d'oeil compensé ou non. - A partir du tracé d'un faisceau astigmaté ou de sa représentation en perspective, identifier et situer les focales horizontale et verticale ainsi que le cercle de moindre diffusion.

B.E.P OPTIQUE LUNETTERIE

S8	REPRÉSENTATIONS GRAPHIQUES.
S8-2	Dessin technique.

CONNAISSANCES	ÊTRE CAPABLE DE :
<p><u>Conventions du dessin et éléments de technologie de construction.</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Représentation d'un objet, vues usuelles, arêtes et contours apparents, cotation fonctionnelle. - Sections et coupes. - Vues obliques. - Notions de perspective. - Représentation normalisée des filetages. - Liaisons fixes et démontables, articulations. - Montage et démontage. <p><u>Calibres et montures.</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Tracés au pistolet. - Tracés en DAO. - Cotations normalisées. - Relations avec les mesures anatomo-morphologiques. <p><u>Représentation des formes usuelles;</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Formes limitées par des surfaces planes : prismes. - Formes limitées par des surfaces courbes : cylindre, sphère, tore. - Intersection de surfaces sphériques, cas des lentilles bi et tri-focales. - Intersection du tore par des plans contenant l'axe de révolution ou perpendiculaires à cet axe, cas des sections méridiennes des lentilles astigmatiques. 	<ul style="list-style-type: none"> - Passer d'une vision spatiale à une projection orthogonale et vice-versa. - Donner le rôle d'un petit ensemble mécanique utilisé dans la profession et signaler les fonctions essentielles. - Reconnaître une pièce, la situer dans différentes vues, trouver son rôle et ses surfaces fonctionnelles. - Établir les relations entre le dessin d'ensemble et sa nomenclature. - Décoder un dessin de définition comportant au moins une section ou une coupe et répondre à un questionnaire. - Installer sur un dessin d'ensemble une cote condition définie et identifier les cotes composantes. - Reconnaître les éléments constitutifs d'une liaison, d'un guidage ou d'une articulation. - Décrire les mouvements relatifs des organes. - Établir un ordre logique de montage ou de démontage. - Réaliser le dessin d'une face de monture en indiquant les cotes normalisées principales conformément aux impératifs optiques, anatomiques et morphologiques. - Réaliser les sections d'un verre suivant les méridiens principaux.

B.E.P OPTIQUE LUNETTERIE

S9	VENTE.
S9-1	Cadre et acte de vente.

CONNAISSANCES	ÊTRE CAPABLE DE :
<p>1- Les facteurs d'ambiance du lieu de vente.</p> <ul style="list-style-type: none"> - L'enseigne. - Eclairage, sonorisation. - Adéquation : aménagement, assortiment, esthétique du magasin. - Le personnel. <p>2- Le produit.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Caractéristiques techniques, commerciales, psychologiques. - Cycle de vie. - Relations besoins-produits. <p>3- Comportement du consommateur.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mobiles et motivations d'achat. - Attitude du consommateur face à la marque, au prix, à la qualité. - Les sociostyles. - Observations psychologiques. <p>4- Le déroulement de la vente (vente de contact).</p> <ul style="list-style-type: none"> - L'accueil et la prise de contact. - Maîtrise de l'attitude corporelle et de l'expression orale. - La recherche des besoins : <ul style="list-style-type: none"> * écoute active, * reformulation. - Présentation du produit et sa mise en valeur. - L'argumentation et la démonstration : <ul style="list-style-type: none"> * Techniques de réponse aux objections. - La conclusion de la vente et ses techniques. 	<ul style="list-style-type: none"> - Dégager les facteurs d'ambiance. - Apprécier la disposition d'un rayon ou d'un magasin. - Elaborer un profil de vendeur en lunetterie. <ul style="list-style-type: none"> - Dresser un profil du consommateur. - Analyser les attitudes du client et ses réactions. - Caractériser des comportements de clientèle. - Présenter les produits en fonction des mobiles d'achat. <ul style="list-style-type: none"> - Accueillir le client de manière adaptée. - Déterminer les besoins et les motivations du client. - Présenter les articles adaptés au client et en fonction de l'assortiment. - Choisir les arguments de vente appropriés au client. <ul style="list-style-type: none"> - Identifier et répondre aux objections. - Rassurer le client et l'aider à se décider. - Proposer une vente additionnelle et/ou complémentaire. - Procéder à des exercices de simulation de vente.

B.E.P OPTIQUE LUNETTERIE

S9	VENTE.
S9-2	L'achat, les stocks.

CONNAISSANCES	ÊTRE CAPABLE DE :
<p>1- Sélection des fournisseurs :</p> <ul style="list-style-type: none">* Recherche des fournisseurs.* Comparaison des offres.	<ul style="list-style-type: none">- Consulter et/ou mettre à jour des fichiers informatisés ou manuels produits et fournisseurs.- Rédiger un appel d'offre.- Dépouiller les offres et les présenter sous la forme de tableau.- Justifier le(s) choix opéré(s).
<p>2- La commande.</p>	<ul style="list-style-type: none">- Compléter un bon de commande.- Passer une commande par tout moyen, notamment : téléphone, télex, etc...
<p>3- La réception des produits :</p> <ul style="list-style-type: none">* Contrôles qualitatifs et quantitatifs.* Formulations éventuelles de réserves.	<ul style="list-style-type: none">- Vérifier la conformité des articles livrés.- Mettre en évidence les éventuelles erreurs
<p>4- Tenue administrative des stocks :</p> <ul style="list-style-type: none">* Enregistrement des mouvements, entrées et sorties de marchandises.* Calcul du stock moyen en quantité.* Déclenchement d'une commande en fonction du niveau de stock.	<ul style="list-style-type: none">- Consulter et mettre à jour des fiches de stock (fichiers automatisés ou non).- Etablir une présomption d'exactitude du stock en quantité.

B.E.P OPTIQUE LUNETTERIE

S10 COMPTABILITE ET COMMERCE.

S10- Facturation et opérations de trésorerie.

CONNAISSANCES

- 1- Le devis.
- 2- Le contrat de vente.
- 3- Notion de prix et de coûts.
- 4- La TVA :
 - * Notion.
- 5- La facture :
 - * Facture de doit.
 - * Facture d'avoir.
- 6- Le compte :
 - * Le principe de la partie double.
 - * L'enregistrement des achats et des ventes.
- 7- Les règlements au comptant :
 - * En espèces.
 - * Chèques bancaires et postaux.
 - * Cartes bancaires.
- 8- Les règlements à crédit :
 - * Notion sur les effets de commerce.
- 9- Les encaissements :
 - * Vérification de la régularité du moyen de paiement présenté.
 - * L'enregistrement des encaissements.

ÊTRE CAPABLE DE :

- Calculer le montant (HT et TTC).
- Utiliser les tarifs.
- Analyser un contrat de vente simple.

- Mettre à jour un tarif.
- Appliquer un taux de marque.
- Appliquer un coefficient multiplicateur.

- A partir de tarifs, devis, fiche client
 - Etablir une facture.
 - Appliquer les réductions de prix (remise et escompte).
 - Mentionner la TVA.
 - Etablir un avoir en cas de retour de marchandises.

- Vérifier les factures reçues.
- Etablir le journal des achats.
- Etablir le journal des ventes.

- Etablir un chèque, un reçu, une pièce de caisse, un coupon carte bancaire.

- Tenir un journal ou une feuille de cais:

B.E.P OPTIQUE LUNETTERIE

S10 COMPTABILITE ET COMMERCE.

10-2 Approche économique, juridique et sociale.

CONNAISSANCES	ÊTRE CAPABLE DE:
<p>1- Le marché de l'optique :</p> <ul style="list-style-type: none">* Structure et évolution du marché de l'optique.	<ul style="list-style-type: none">- Les différentes formes de commerce propres au secteur professionnel de l'optique de détail.
<p>2- Le statut juridique de l'entreprise :</p> <ul style="list-style-type: none">* Formes.* Entreprise individuelle, SARL, SA, EURL.	<ul style="list-style-type: none">- Reconnaître la forme juridique de l'entreprise.- Décrire les principales caractéristiques juridiques.
<p>3- Les contrats :</p> <ul style="list-style-type: none">* Notion de contrat.* Le contrat de vente.* Le contrat de franchise.	<ul style="list-style-type: none">- Reconnaître :<ul style="list-style-type: none">- l'objet,- les parties,- les obligations.
<p>4- La responsabilité de l'entreprise :</p> <ul style="list-style-type: none">* Notion de responsabilité :<ul style="list-style-type: none">. contractuelle,. délictuelle,. civile,. pénale.	<ul style="list-style-type: none">- Identifier la nature de la responsabilité et déterminer les conditions de mise en oeuvre.