



KEY COMPETENCES
IN MEDIA PRODUCTION
FOR RADIO, FILM
AND TELEVISION

Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



Erasmus+

SPECIAL

Méthodologie de travail avec
les outils numériques
dans le domaine de la production média -
e-learning - Pack e-learning avec leçons vidéo

Octobre 2019 - Juillet 2022



“The European Commission support for the production of this publication does not constitute an endorsement of the contents which reflects the views only of the authors, and the National Agency and Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein”.

○ **PROJECT PARTNERS**

○ **PROJECT INFORMATION**

- **Project number: 2019-1-RO01-KA202-063974**
 - **October 2019 – July 2022**
 - **www.rtv-erasmusproject.eu**

- **This cover has been designed using resources from www.Freepik.com**



MODULE 19 - L'ŒIL COMME SYSTÈME OPTIQUE



Credit foto: pixabay.com- eye-1173863_960_720-cocoparisienne



MODULE 19 - L'ŒIL COMME SYSTÈME OPTIQUE

Type de cours :

mixte (acquisition de connaissances, systématisation, pratique et évaluation des compétences de travail intellectuel)

système hybride (en plus de l'utilisation d'équipements appropriés et de l'interaction en face à face, l'utilisation de technologies pour l'acte d'enseignement-apprentissage dans l'environnement en ligne est requise).



MODULE 19 - L'ŒIL COMME SYSTÈME OPTIQUE

Compétences générales:

- Utilisation appropriée de la terminologie et des langages spécifiques pour expliquer les caractéristiques du système optique ;
- Comprendre les principes de formation de l'image sur la rétine de l'œil ;
- Reconnaissance des caractéristiques visuelles.

○ Credit foto – Gerd Altman, pixabay.com - free



MODULE 19 - L'ŒIL COMME SYSTÈME OPTIQUE

Talents spécifiques:

- Connaître les éléments de la vision responsables de la formation des images à la surface de la rétine ;
- Comprendre le mécanisme de perception visuelle des contrastes et des détails ;
- Définir la notion d'inertie visuelle ;
- La capacité de comprendre l'œil comme un système optique.



Module 19 - L'œil comme système optique

Objectifs opérationnels

Cognitif:

O1 : reconnaître les éléments qui composent l'œil en tant que système optique ;

O2 : connaître les notions de base de la physiologie oculaire ;

O3 : identifier le rôle de chaque composant de l'œil dans la vision ;

O4 : comprendre comment se forment les images sur la rétine ;

O5 : comprendre la notion de distance focale.



Module 19 - L'œil comme système optique

Objectifs opérationnels

Formatif:

O6 : identifier les types de champs visuels ;

O7 : reconnaître les réactions de réponse spécifiques de l'œil aux stimuli : accommodation, adaptation ;

O8 : différencier la perception visuelle des contrastes de celle des détails ;

O9 : reconnaître la formation d'images lors de l'observation d'objets.

Attitudes:

O10 : manifester son intérêt à acquérir des connaissances sur l'œil en tant que système optique.

Module 19 - L'œil comme système optique

Valeurs et attitudes :

- Démontrer la volonté d'appliquer les connaissances acquises sur l'œil en tant que système optique

- Identifier l'importance de savoir comment l'œil fonctionne dans le processus de vision



Module 19 - L'œil comme système optique

Stratégies pédagogiques :

- ✓ dirigé
- ✓ inductif déductif
- ✓ explicatif - conversationnel



Module 19 - L'œil comme système optique

Méthodes pédagogiques :

expositif - heuristique : M1-explication ; M2-conversation heuristique ;

interactif : M3 - "apprendre par la découverte" ; M4 - démonstration ; M5 - expérimentation ; M6 - comparaison ; M7 - remue-méninges ; M8 - problématisation.



Module 19 - L'œil comme système optique

Évaluation:

informatif (notions et classifications concernant le processus de vision)

formatif (l'acquisition de nouvelles connaissances sur l'œil en tant que système optique, l'utilisation correcte d'un langage spécialisé, la capacité de synthèse et d'analyse, la capacité d'utiliser les principes de la vision dans un contexte/application donné.



Module 19 - L'œil comme système optique

Instruments d'évaluation:

- vérification orale;
- observation systématique;
- projet individuel et/ou collectif.



Module 19 - L'œil comme système optique

Formes d'organisation de l'activité didactique :

- de face
- indépendance
- par groupes



Module 19 - L'œil comme système optique

Instruments d'évaluation:

- ✓ vérification orale;
- ✓ observation systématique;
- ✓ projet individuel et/ou collectif.



Module 19 - L'œil comme système optique

Ressources:

Matériel didactique :

- Images/photos imprimées et numériques, médias tels que magazines, journaux, sites Web
- Appareil photo, logiciel de retouche photo
- Ordinateur avec accès internet haut débit
- Schémas d'utilisation d'appareils photo et/ou d'appareils mobiles permettant l'édition de photos
- Tableaux numériques
- Appareils intelligents, câbles et matériel spécifique
- Laboratoire spécialisé



Module 19 - L'œil comme système optique

Ressources:

humain : 20 élèves

temps : 50'

matériels : - officiels : m 1 Programme scolaire de la discipline respective, m 2 Macro-conception didactique, m 3 Conception des unités d'apprentissage et des laboratoires, m 4 Manuel, m 5 Guide méthodologique

officieux : m 6 – Feuille de travail 1



Module 19 - L'œil comme système optique

Ressources:

2. Humains

Classe composée de 20 élèves

3. Du temps :

Cours total de 50 minutes



Module 19 - L'œil comme système optique

Contenu de la leçon :

L'œil comme système optique

Le processus de voir

Perception visuelle des contrastes

Perception visuelle des détails

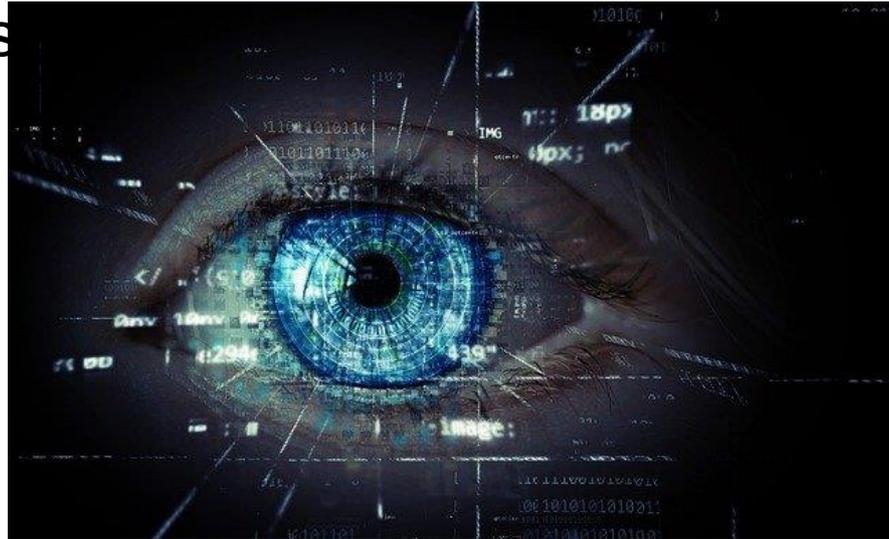
L'inertie de la vision



MODULE 19 - L'ŒIL COMME SYSTÈME OPTIQUE

○ L'ŒIL COMME SYSTÈME OPTIQUE

Les surfaces réfractives sphériques de la cornée et du cristallin, ainsi que les milieux de réfraction représentés par l'humeur aqueuse et vitreuse qui bordent ce dernier, constituent le système optique de l'œil. Le système optique de l'œil est tellement dimensionné qu'il peut former sur la rétine des images réelles des objets situés devant lui.



Credit foto – pixabay.com – Pete Linforth, free images



MODULE 19 - L'ŒIL COMME SYSTÈME OPTIQUE

○ L'ŒIL COMME SYSTÈME OPTIQUE

Accommodant

Étant donné que la distance du cristallin à la rétine est une taille fixe, déterminée par la construction du globe oculaire, afin de restituer correctement les images d'objets situés à différentes distances par rapport à l'œil, son système optique a la possibilité de changer son distance focale, en raison de la modification de la courbure et de l'épaisseur de la lentille, sous l'action de la contraction.



MODULE 19 - L'ŒIL COMME SYSTÈME OPTIQUE

○ L'ŒIL COMME SYSTÈME OPTIQUE

L'adaptation

La pupille de l'œil remplit le rôle d'un diaphragme qui régule instinctivement la quantité de lumière pénétrant dans le globe oculaire. En supposant que le diamètre de la pupille peut varier de 2 mm à 8 mm, il s'ensuit que le diaphragme est capable de changer le flux lumineux 16 fois. L'œil a la capacité d'apprendre à regarder dans différentes conditions d'éclairage, dans des limites extrêmement larges. Cette faculté de l'œil s'appelle l'adaptation et elle s'explique par le fait que la sensibilité de la rétine à la lumière varie en fonction de la quantité de lumière qu'elle reçoit, en ce sens qu'en cas de luminosité réduite, la sensibilité de l'œil augmente.



MODULE 19 - L'ŒIL COMME SYSTÈME OPTIQUE

Le champ visuel de l'œil

Le champ visuel de l'œil représente tous les points de l'espace environnant dont les images peuvent se former sur la rétine des yeux et, par conséquent, sont perçues par eux. L'étendue du champ visuel maximal est différente d'un individu à l'autre, selon la configuration du visage.

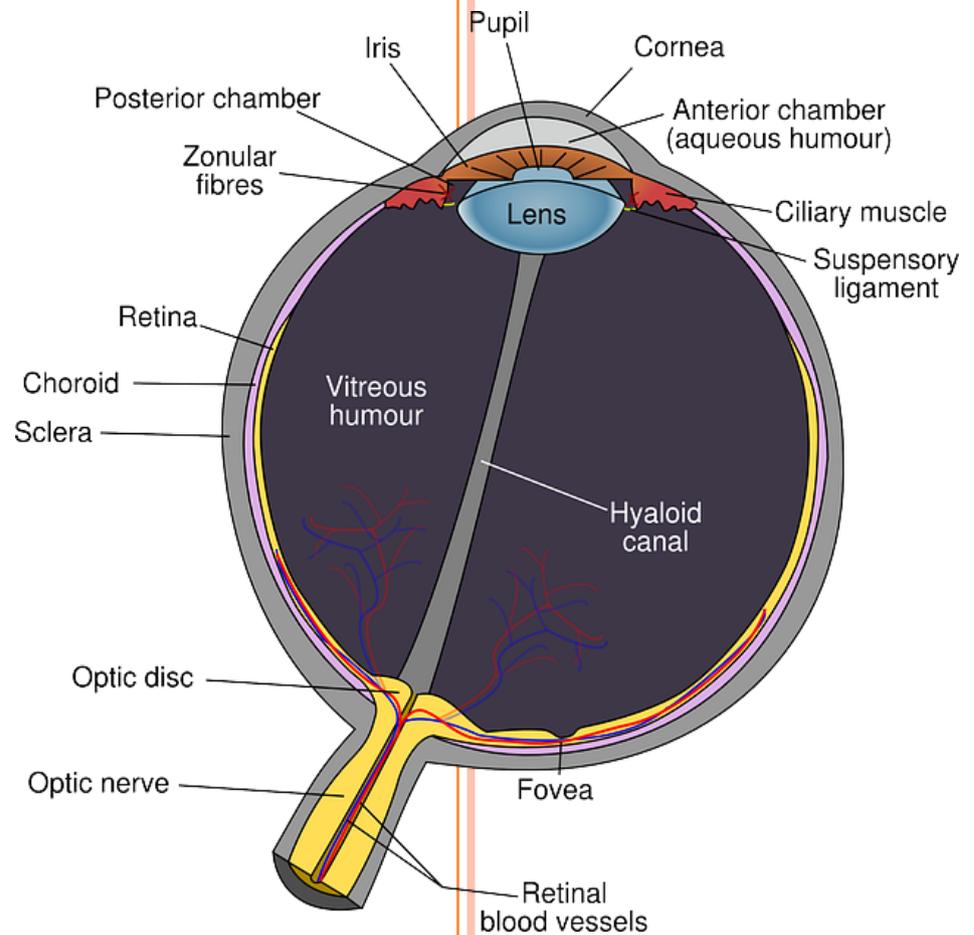


Foto – pixabay.com, Clker-free-Vector-Images



MODULE 19 - L'ŒIL COMME SYSTÈME OPTIQUE

- **Le champ visuel de l'œil**

L'angle horizontal maximum pour l'ensemble des deux yeux en position immobile atteint jusqu'à 180° et même plus. En fonction des sensations produites par les différentes zones, contenues dans les limites du champ visuel maximum, on les distingue :

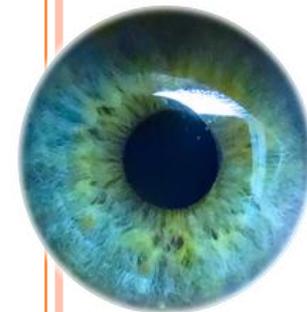
champ vert direct ;

champ de vision distinct ;

champ de vision complet ;

champ de vision binoculaire.

Hebi B



MODULE 19 - L'ŒIL COMME SYSTÈME OPTIQUE

○ LE PROCESSUS DE VISION

Des images optiques d'objets observés se forment à la surface de la rétine. Les cellules en forme de bâtonnets (environ 130 millions au total) sont particulièrement sensibles à la lumière, mais ne possèdent pas la propriété de distinguer les couleurs, c'est pourquoi elles représentent les éléments de la vision crépusculaire.

A l'inverse, ceux de forme conique (environ 7 millions au total) sont beaucoup moins sensibles à la lumière, mais possèdent la propriété de distinguer les couleurs, représentant les éléments de la vision diurne. De ce fait, dans des conditions de faible luminosité, lorsque seules les cellules en forme de bâtonnet réagissent, l'œil humain n'est pas en mesure de distinguer les couleurs.



MODULE 19 - L'ŒIL COMME SYSTÈME OPTIQUE

○ PERCEPTION VISUELLE DES CONTRASTES

La luminance est la seule grandeur photométrique à laquelle l'œil réagit directement. La particularité de l'organe de la vision est qu'il ne réagit pas aux valeurs absolues de luminance, mais uniquement à leurs variations. Pour cette raison, dans les images photographiques et cinématographiques, il n'est pas nécessaire de reproduire fidèlement les luminances des éléments sur les surfaces des objets. Il suffit de montrer seulement les différences relatives de luminance.

Foto – pixabay.com - ladylumena

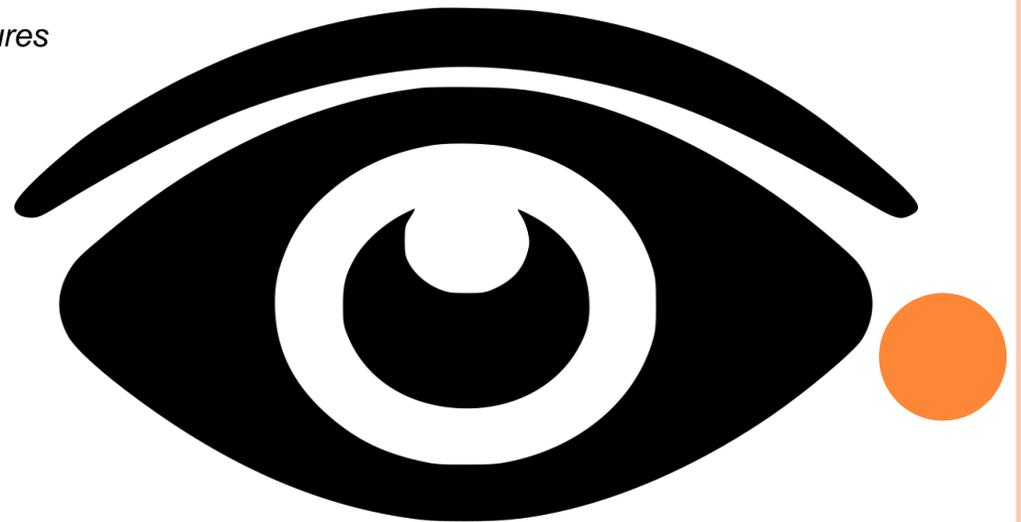


MODULE 19 - L'ŒIL COMME SYSTÈME OPTIQUE

○ PERCEPTION VISUELLE DES DÉTAILS

La capacité de l'œil à distinguer les détails à la surface des objets s'appelle l'acuité visuelle. Ceci est apprécié par la grandeur appelée pouvoir séparateur de l'œil, qui fait référence à sa capacité à distinguer deux points proches. L'acuité visuelle, respectivement le pouvoir de séparation, est limitée par le phénomène de diffraction, la structure de la rétine et les aberrations du système optique de l'œil.

Foto - <https://www.onlinewebfonts.com/icon/510196> - free pictures

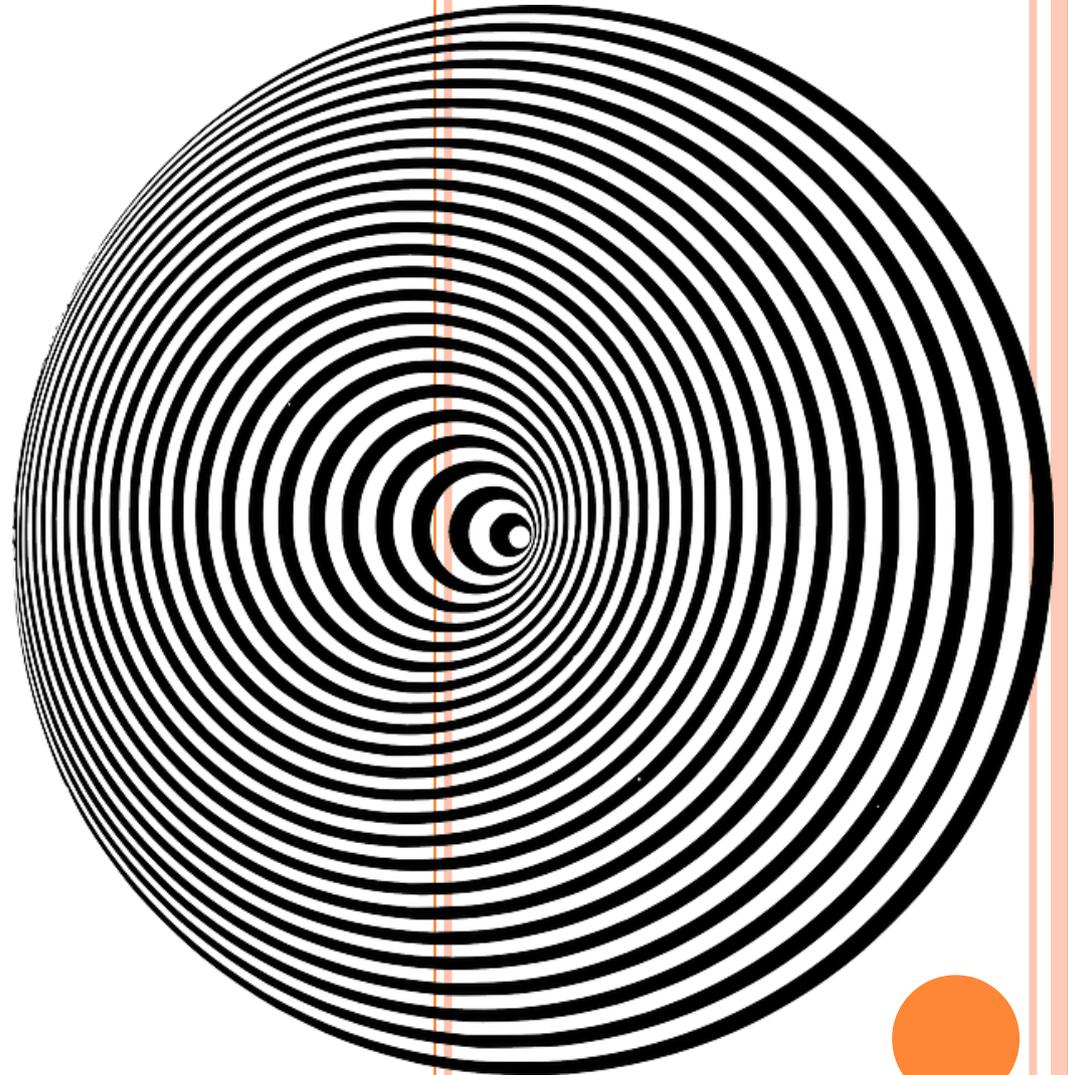


MODULE 19 - L'ŒIL COMME SYSTÈME OPTIQUE

L'INERTIE DE LA VISION

L'organe de la vue possède une inertie visuelle. Cela signifie qu'il a une tendance permanente à maintenir l'état d'excitation dans lequel il se trouve. C'est pourquoi la production et la disparition de la sensation visuelle ne se produisent pas soudainement, mais selon une loi exponentielle, passant par une certaine phase de transition. Sous l'action du stimulus externe, la sensation visuelle augmente au début, après un certain temps elle atteint un maximum, puis diminue progressivement jusqu'à un niveau quasi stationnaire. Après la cessation de son action, elle diminue, progressivement, jusqu'à s'annuler.

Foto – pixabay.com -OpenCipart-Vectors



MODULE 19 - L'ŒIL COMME SYSTÈME OPTIQUE

○ FICHE DE RÉTROACTION

- I. Définir les termes accommodation oculaire et adaptation oculaire, en soulignant la différence entre les deux termes.
- II. Décrire les types de champ visuel et déterminer leurs limites individuelles.
- III. Expliquer la perception visuelle des contrastes et des détails.
- Temps de travail : 10 minutes



MODULE 19 - L'ŒIL COMME SYSTÈME OPTIQUE

- Erasmus+ Key Action 2 Strategic Partnership in the VET field
- Proiectul: RTV - KEY COMPETENCES IN MEDIA PRODUCTION FOR RADIO, FILM AND TELEVISION/
- Proiect : RTV - COMPÉTENCES CLÉS EN PRODUCTION MÉDIA POUR LA RADIO, LE FILM ET LA TÉLÉVISION
- Numéro de référence : 2019-1-RO01-KA202-063974
- Matériel produit avec le soutien financier de la Commission européenne. Le contenu de ce matériel relève de la seule responsabilité des auteurs, et l'Agence nationale et la Commission européenne ne sont pas responsables de la manière dont le contenu de l'information a été utilisé.



MODULE 20 - LA SIMILITUDE ENTRE L'ORGANE DE LA VISION ET L'APPAREIL DE CAPTURE DE L'IMAGE



○ Foto – Pixabay/congerdesign



MODULE 20 - LA SIMILITUDE ENTRE L'ORGANE DE LA VISION ET L'APPAREIL DE CAPTURE DE L'IMAGE

Type de cours :

mixte (acquisition de connaissances, systématisation, pratique et évaluation des compétences de travail intellectuel)

système hybride (en plus de l'utilisation d'équipements appropriés et de l'interaction en face à face, l'utilisation de technologies pour l'acte d'enseignement-apprentissage dans l'environnement en ligne est requise).



MODULE 20 - LA SIMILITUDE ENTRE L'ORGANE DE LA VISION ET L'APPAREIL DE CAPTURE DE L'IMAGE

Compétences générales:

- Utilisation appropriée de la terminologie et des langages spécifiques pour expliquer les caractéristiques de la perception visuelle ;
 - Comprendre les principes de formation d'images sur la rétine;
 - Reconnaissance d'images statiques et dynamiques.
- 

MODULE 20 - LA SIMILITUDE ENTRE L'ORGANE DE LA VISION ET L'APPAREIL DE CAPTURE DE L'IMAGE

Talents spécifiques:

- Connaître les caractéristiques des images fixes capturées avec l'appareil photo ;
- Comprendre le mécanisme d'enregistrement d'images dynamiques avec la caméra ;
- Définir l'analogie entre l'œil et la caméra ;
- Capacité à comprendre les principes de l'enregistrement dynamique d'images.



Module 20 - La similitude entre l'organe de la vision et l'appareil de capture de l'image

Objectifs opérationnels

Cognitif:

01 : reconnaître la structure de l'organe de la vision : l'œil ;

02 : reconnaître les appareils qui permettent de capturer des images ;

03 : identifier les différences entre les images photographiques, cinématographiques et visuelles ;

04 : comprendre comment se forment les images dans la chambre noire d'un appareil photo ;



Module 20 - La similitude entre l'organe de la vision et l'appareil de capture de l'image

Objectifs opérationnels

Formatif:

05 : identifier les similitudes entre les yeux et les caméras ;

06 : reconnaître la spécificité des images obtenues par la photographie ;

07 : différencier les images photographiques, statiques et cinématographiques, dynamiques ;

08 : connaître les principes d'enregistrement d'images dynamiques.

Attitudes:

09 : manifester un intérêt à acquérir des connaissances sur la similarité entre l'œil et les appareils d'imagerie.



Module 20 - La similitude entre l'organe de la vision et l'appareil de capture de l'image

Valeurs et attitudes :

- Démontrer la volonté d'appliquer les connaissances acquises sur la similitude entre l'œil et l'appareil de capture d'image
- Identifier l'importance de savoir comment fonctionnent les appareils d'enregistrement d'images par rapport à l'œil humain



Module 20 - La similitude entre l'organe de la vision et l'appareil de capture de l'image

Stratégies pédagogiques :

- ✓ dirigé
- ✓ inductif déductif
- ✓ explicatif - conversationnel



Module 20 - La similitude entre l'organe de la vision et l'appareil de capture de l'image

Méthodes pédagogiques :

expositoire - heuristique : M1-explication ; M2-conversation heuristique ;

interactif : M3 - "apprendre par la découverte" ; M4 – démonstration ; M5 – expérimentation ; M6 – comparaison ; M7 - remue-méninges ; M8 - problématisation.



Module 20 - La similitude entre l'organe de la vision et l'appareil de capture de l'image

Évaluation:

informatif (notions et classifications concernant le processus de capture d'image).

formatif (l'acquisition de nouvelles connaissances sur l'œil comme modèle pour la caméra, l'utilisation correcte d'un langage spécialisé, la capacité de synthèse et d'analyse, la capacité d'utiliser les principes de la vision dans un contexte/application donné.



Module 20 - La similitude entre l'organe de la vision et l'appareil de capture de l'image

Instruments d'évaluation:

- vérification orale;
- observation systématique;
- projet individuel et/ou collectif.



Module 20 - La similitude entre l'organe de la vision et l'appareil de capture de l'image

Formes d'organisation de l'activité didactique :

- de face
- indépendance
- par groupes



Module 20 - La similitude entre l'organe de la vision et l'appareil de capture de l'image

Instruments d'évaluation:

- ✓ vérification orale;
- ✓ observation systématique;
- ✓ projet individuel et/ou collectif.



Module 20 - La similitude entre l'organe de la vision et l'appareil de capture de l'image

Ressources:

Matériel didactique :

- Laboratoire spécialisé Images/photos imprimées et numériques, médias tels que magazines, journaux, sites Web
- Appareil photo, logiciel de retouche photo
- Ordinateur avec accès internet haut débit
- Schémas d'utilisation d'appareils photo et/ou d'appareils mobiles permettant l'édition de photos
- Tableaux numériques
- Appareils intelligents, câbles et matériel spécifique



Module 20 - La similitude entre l'organe de la vision et l'appareil de capture de l'image

Ressources:

humain : 20 élèves

temps : 50'

matériaux:

officiel:

m 1 Programme scolaire pour la discipline respective

m 2 Macro-conception didactique

m 3 Conception des unités d'apprentissage et des laboratoires

m 4 Le manuel

m 5 Le guide méthodologique



Module 20 - La similitude entre l'organe de la vision et l'appareil de capture de l'image

Ressources:

2. Humains

Classe composée de 20 élèves

3. Du temps :

Cours total de 50 minutes



Module 20 - La similitude entre l'organe de la vision et l'appareil de capture de l'image

Contenu de la leçon :

- Perception visuelle des images
 - Similitude
- Principes d'enregistrement d'images dynamiques



MODULE 20 - LA SIMILITUDE ENTRE L'ORGANE DE LA VISION ET L'APPAREIL DE CAPTURE DE L'IMAGE

PERCEPTION VISUELLE DES IMAGES

- Comprendre les phénomènes de perception visuelle en photo-cinématographique nécessite de connaître la structure de l'organe de la vision, l'œil, ses caractéristiques en tant que système optique et les particularités psycho-physiologiques du mécanisme de la vision.
- La découverte de dispositifs permettant la capture d'images - un nom générique qui inclut à la fois l'appareil photo et l'appareil photo - était basée sur la connaissance de la structure et des caractéristiques de l'œil humain, qui, de cette manière, peut être considéré comme ayant servi comme modèle.

MODULE 20 - LA SIMILITUDE ENTRE L'ORGANE DE LA VISION ET L'APPAREIL DE CAPTURE DE L'IMAGE

PERCEPTION VISUELLE DES IMAGES

- ❑ D'autre part, les images photographiques et cinématographiques sont reçues par l'œil humain.
- ❑ De ce point de vue, la connaissance du processus de la vision humaine permet de déduire les conditions que ces images doivent remplir pour assurer leur perception visuelle correcte.



MODULE 20 - LA SIMILITUDE ENTRE L'ORGANE DE LA VISION ET L'APPAREIL DE CAPTURE DE L'IMAGE

APPARENCE

- Comme indiqué, la structure et les caractéristiques de l'œil humain ont servi de modèle pour la caméra. Son précurseur est la soi-disant camera obscura, c'est-à-dire une boîte hermétique, dans l'une des parois de laquelle un très petit trou est percé.

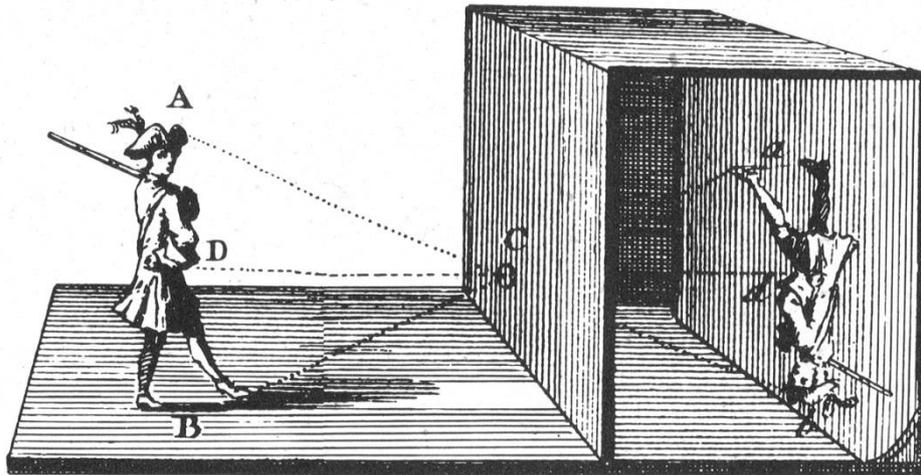


Foto - open.edu



MODULE 20 - LA SIMILITUDE ENTRE L'ORGANE DE LA VISION ET L'APPAREIL DE CAPTURE DE L'IMAGE

APPARENCE

- Si un objet éclairé est placé devant le trou de la camera obscura, sur le mur opposé à celui où est placé le trou, une image réelle et inversée correspondant à l'objet se forme.
- En remplaçant le trou par un système optique du type lentille photographique et en plaçant une couche photosensible/capteur d'image dans le plan de la paroi, on obtient le schéma de principe de la

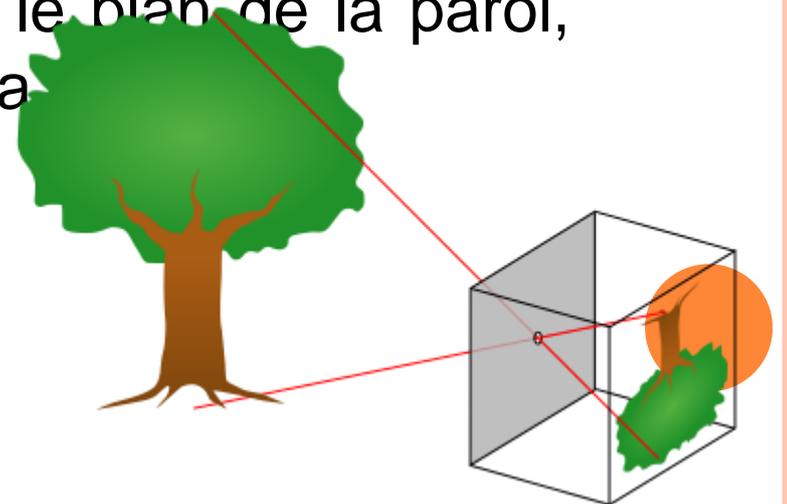


Foto - <https://wiki.kidzsearch.com/wiki/File:Pinhole-camera.svg>

MODULE 20 - LA SIMILITUDE ENTRE L'ORGANE DE LA VISION ET L'APPAREIL DE CAPTURE DE L'IMAGE

APPARENCE

- En comparant le schéma de principe de la caméra avec celui du système optique de l'œil, on trouve une analogie assez évidente.
- Tant dans le cas de l'œil que de la caméra, l'énergie de rayonnement contenue dans les images optiques des objets est reçue par son récepteur (dans le premier cas, elle est représentée par la rétine, et dans le second par une couche/image photosensible capteur) et transformé par celui-ci en une forme d'é



MODULE 20 - LA SIMILITUDE ENTRE L'ORGANE DE LA VISION ET L'APPAREIL DE CAPTURE DE L'IMAGE

APPARENCE

La caméra sert à obtenir des images d'objets qui sont enregistrées, à l'aide de la lumière, sur un support d'image approprié. Ces images - appelées images photographiques - permettent la transmission d'informations sur des objets pouvant être reçues par l'organe de la vision.



Foto- pixabay.com - PublicDomainPictures



MODULE 20 - LA SIMILITUDE ENTRE L'ORGANE DE LA VISION ET L'APPAREIL DE CAPTURE DE L'IMAGE

APPARENCE

- ❑ Les images photographiques reproduisent plus ou moins fidèlement les objets correspondants, les déformations qui apparaissent étant soit inévitables, comme appartenant au procédé photographique, soit obtenues de manière préméditée, pour servir le but recherché.
- ❑ La caméra, respectivement la photographie, assure l'enregistrement d'images d'objets fixes ou la fixation de certaines phases du mouvement d'un objet dans des images.



MODULE 20 - LA SIMILITUDE ENTRE L'ORGANE DE LA VISION ET L'APPAREIL DE CAPTURE DE L'IMAGE

APPARENCE

- L'enregistrement pour une lecture ultérieure du processus de mouvement des objets dans son intégralité, c'est-à-dire dans la séquence de ses phases constitutives, n'est possible qu'à l'aide de moyens cinématographiques, c'est-à-dire la caméra.
- Par conséquent, bien que structurellement l'appareil photo et la caméra vidéo présentent des similitudes, étant composés presque des mêmes éléments essentiels, ils présentent une différence fondamentale : le premier permet de capturer et d'enregistrer uniquement certaines images statiques, tandis que le second - certaines images dynamiques.



MODULE 20 - LA SIMILITUDE ENTRE L'ORGANE DE LA VISION ET L'APPAREIL DE CAPTURE DE L'IMAGE

LES PRINCIPES D'ENREGISTREMENT DES IMAGES DYNAMIQUES

Le procédé photographique, considéré dans sa forme la plus générale, comporte deux phases essentielles :

la formation de l'image optique des objets, qui dure aussi longtemps que les rayons lumineux pénètrent dans l'appareil photographique - appelée capture d'image.

fixer l'image optique et la transformer à l'aide d'un récepteur – la couche photosensible/capteur d'image, en une image qui peut être conservée pour sa reproduction ultérieure – appelée photographie.



MODULE 20 - LA SIMILITUDE ENTRE L'ORGANE DE LA VISION ET L'APPAREIL DE CAPTURE DE L'IMAGE

LES PRINCIPES D'ENREGISTREMENT DES IMAGES DYNAMIQUES

Si les images enregistrées représentent des objets en mouvement, et que l'enregistrement a été réalisé dans le but de restituer ultérieurement le mouvement dans son intégralité, cette phase est appelée tournage.

Comme on l'a déjà montré, le phénomène cinématographique, c'est-à-dire la restitution par des images du mouvement des objets, est favorisé par les particularités psychophysologiques de la vision, comme l'inertie rétinienne et la mémoire associative.



MODULE 20 - LA SIMILITUDE ENTRE L'ORGANE DE LA VISION ET L'APPAREIL DE CAPTURE DE L'IMAGE

○ FICHE DE RÉTROACTION

- I. Décrire les similitudes entre la structure optique de l'œil et celle d'un appareil photo.
- II. Comparez les images enregistrées avec un appareil photo à celles enregistrées avec une caméra vidéo.
- III. Définir les principes de l'enregistrement dynamique d'images.
- Temps de travail : 10 minutes



Module 21.1 - Machines pour effectuer des mouvements d'appareils



Foto – pixabay.com – Juraj Varga

Module 21.1 - Machines pour effectuer des mouvements d'appareils

Type de cours :

mixte (acquisition de connaissances, systématisation, pratique et évaluation des compétences de travail intellectuel)

système hybride (en plus de l'utilisation d'équipements appropriés et de l'interaction en face à face, l'utilisation de technologies pour l'acte d'enseignement-apprentissage dans l'environnement en ligne est requise).



Module 21.1 - Machines pour effectuer des mouvements d'appareils

Compétences générales:

- Utilisation adéquate de la terminologie et des langages spécifiques pour la connaissance des mouvements de l'appareil ;
- Comprendre le rôle de l'équipement technique qui permet la réalisation des mouvements de la machine ;
- Reconnaissance des types de mouvements de caméra en fonction du degré de complexité du métrage.



Module 21.1 - Machines pour effectuer des mouvements d'appareils

Talents spécifiques:

- Connaissance des types d'appareils (têtes panoramiques) utilisés pour les mouvements d'appareils simples;
- Reconnaissance du principe de fonctionnement des têtes panoramiques simples à friction ;
- Reconnaissance du principe de fonctionnement des têtes à manivelles ;
- Possibilité de différencier les types de têtes panoramiques.



Module 21.1 - Machines pour effectuer des mouvements d'appareils

Objectifs opérationnels

Cognitif:

01 : reconnaître les mouvements simples de la machine ;

02 : pour identifier le mouvement de l'appareil sur deux coordonnées ;

03 : identifier les mouvements panoramiques ;

04 : pour reconnaître les mouvements complexes de l'appareil ;



Module 21.1 - Machines pour effectuer des mouvements d'appareils

Objectifs opérationnels

Formatif:

05 : reconnaître les dispositifs auxiliaires des caméras qui servent à effectuer des mouvements simples ;

06 : connaître les limites des angles de panoramique horizontal et vertical ;

07 : reconnaître la différence entre les types de têtes panoramiques

08 : reconnaître les mouvements permis par les différentes têtes panoramiques ;

Attitudes:

09 : manifester de l'intérêt pour acquérir des connaissances sur les machines à effectuer des mouvements d'appareils.

Module 21.1 - Machines pour effectuer des mouvements d'appareils

Valeurs et attitudes :

- Démontrer la volonté d'appliquer les connaissances acquises sur les machines utilisées pour effectuer des mouvements d'appareils.
- Identifier l'importance de connaître les types de machines pour effectuer des mouvements de machines.



Module 21.1 - Machines pour effectuer des mouvements d'appareils

Stratégies pédagogiques :

- ✓ dirigé
- ✓ inductif déductif
- ✓ explicatif - conversationnel



Module 21.1 - Machines pour effectuer des mouvements d'appareils

Méthodes pédagogiques :

expositoire - heuristique :

M1-explication ; M2- conversation heuristique ;

interactif : M3 - "apprendre par la découverte" ; M4 – démonstration ; M5 – expérimentation ; M6 – comparaison ; M7 - remue-méninges ; M8 - problématisation.



Module 21.1 - Machines pour effectuer des mouvements d'appareils

Évaluation:

informatif (notions et classifications concernant le processus de capture d'image).

formatif (l'acquisition de nouvelles connaissances sur l'œil comme modèle pour la caméra, l'utilisation correcte d'un langage spécialisé, la capacité de synthèse et d'analyse, la capacité d'utiliser les principes de la vision dans un contexte/application donné.



Module 21.1 - Machines pour effectuer des mouvements d'appareils

Instruments d'évaluation:

- vérification orale;
- observation systématique;
- projet individuel et/ou collectif.



Module 21.1 - Machines pour effectuer des mouvements d'appareil

Formes d'organisation de l'activité didactique :

- de face
- indépendance
- par groupes



Module 21.1 - Machines pour effectuer des mouvements d'appareils

Instruments d'évaluation:

- ✓ vérification orale;
- ✓ observation systématique;
- ✓ projet individuel et/ou collectif.



Module 21.1 - Machines pour effectuer des mouvements d'appareils

Ressources:

Matériel didactique :

- Images/photos imprimées et numériques, médias tels que magazines, journaux, sites Web
- Appareil photo, logiciel de retouche photo
- Ordinateur avec accès internet haut débit
- Schémas d'utilisation d'appareils photo et/ou d'appareils mobiles permettant l'édition de photos
- Tableaux numériques
- Appareils intelligents, câbles et matériel spécifique
- Laboratoire spécialisé



Module 21.1 - Machines pour effectuer des mouvements d'appareils

Ressources:

humain : 20 élèves

temps : 50'

matériaux:

- officiel:

m 1 Programme scolaire pour la discipline respective,

m 2 Macro-conception didactique,

m 3 Conception d'unités d'apprentissage et de laboratoires,

m 4 Le manuel,

m 5 Le guide méthodologique

- officieux : m 6 – Feuille de travail 1



Module 21.1 - Machines pour effectuer des mouvements d'appareils

Ressources:

2. Humains

Classe composée de 20 élèves

3. Du temps :

Cours total de 50 minutes



Module 21.1 - Machines pour effectuer des mouvements d'appareils

Contenu de la leçon :

- Machines pour effectuer des mouvements de machines – I
 - Équipements et moyens de tournage auxiliaires ;
- Équipements et moyens techniques pour effectuer des mouvements d'engin simples.



Module 21.1 - Machines pour effectuer des mouvements d'appareils

ÉQUIPEMENT ET MOYENS DE TOURNAGE AUXILIAIRES

Par équipement de tournage et moyens auxiliaires, on entend l'équipement technique par lequel les films cinématographiques sont réalisés.

Dans une large mesure, le film utilise la mobilité de la caméra : s'approcher, s'éloigner, monter ou descendre l'objet filmé, etc., changer par ce mouvement, même pendant le tournage, la direction d'où il est filmé, sans l'interrompre, en de cette façon, la continuité de l'image.



Module 21.1 - Machines pour effectuer des mouvements d'appareils

ÉQUIPEMENT ET MOYENS DE TOURNAGE AUXILIAIRES

Selon le degré de complexité, les mouvements de l'appareil utilisés lors du tournage peuvent être de plusieurs types :

mouvements simples qui, sans changer le point de station de l'appareil, consistent à incliner son axe optique horizontalement, verticalement ou dans un plan intermédiaire. Ces mouvements de l'appareil sont appelés mouvements panoramiques. Comme ces mouvements n'impliquent pas de changer l'emplacement de la station, ils ne changent pas la perspective géométrique de l'image ;



Module 21.1 - Machines pour effectuer des mouvements d'appareils

ÉQUIPEMENT ET MOYENS DE TOURNAGE AUXILIAIRES

- mouvements qui consistent à déplacer la caméra horizontalement (donc sur deux coordonnées) dans différentes directions, provoquant ainsi le changement de la perspective de l'image. Ces mouvements, combinés aux mouvements panoramiques, offrent de multiples possibilités de cadrage et de suivi du sujet filmé ;



Module 21.1 - Machines pour effectuer des mouvements d'appareils

ÉQUIPEMENT ET MOYENS DE TOURNAGE AUXILIAIRES

- **des mouvements complexes** qui consistent à déplacer l'appareil dans l'espace, donc sur trois coordonnées. La combinaison de ces mouvements avec le panoramique offre un éventail extrêmement riche de possibilités pour changer la perspective de l'image, le cadrage et surtout le rythme interne de l'image filmée.



Module 21.1 - Machines pour effectuer des mouvements d'appareils

MACHINES ET MOYENS TECHNIQUES D'EXÉCUTION

MOUVEMENTS D'APPAREILS SIMPLES

Pour effectuer des mouvements simples, des dispositifs auxiliaires de caméras, appelés têtes panoramiques, sont utilisés. Ces dispositifs permettent des mouvements panoramiques dans le plan horizontal dans l'angle de 360° et dans le plan vertical dans un angle d'environ 45° par rapport à la position horizontale du dispositif, prise comme position de référence.



Module 21.1 - Machines pour effectuer des mouvements d'appareils

MACHINES ET MOYENS TECHNIQUES D'EXÉCUTION

MOUVEMENTS D'APPAREILS SIMPLES

D'un point de vue constructif, les têtes panoramiques sont de plusieurs types, elles diffèrent les unes des autres non seulement par la construction elle-même, mais aussi par le degré d'uniformité des mouvements qu'elles peuvent assurer.

Foto - freepik



Module 21.1 - Machines pour effectuer des mouvements d'appareils

MACHINES ET MOYENS TECHNIQUES D'EXÉCUTION

MOUVEMENTS D'APPAREILS SIMPLES

Têtes panoramiques simples à friction.

L'uniformité des mouvements à ces extrémités est obtenue par frottement, les performances verticales obtenues dépendant presque exclusivement de l'habileté et de l'expérience dans leur maniement. Par construction, ces têtes permettent le blocage individuel soit de la plate-forme panoramique horizontale, soit de la plate-forme panoramique verticale, et bien entendu des deux plates-formes simultanément, auquel cas le dispositif aura une position fixe.



MODULE 21.1 - MACHINES POUR EFFECTUER DES MOUVEMENTS D'APPAREILS

**MACHINES ET MOYENS
TECHNIQUES
D'EXÉCUTION**

**MOUVEMENTS
D'APPAREILS SIMPLES**

**Têtes panoramiques
simples à friction.**



Module 21.1 - Machines pour effectuer des mouvements d'appareils

MACHINES ET MOYENS TECHNIQUES D'EXÉCUTION

MOUVEMENTS D'APPAREILS SIMPLES

Têtes panoramiques simples à friction.



Module 21.1 - Machines pour effectuer des mouvements d'appareils

MACHINES ET MOYENS TECHNIQUES D'EXÉCUTION

MOUVEMENTS D'APPAREILS SIMPLES

Têtes panoramiques avec commande à manivelle. Dans ce type de têtes, les mouvements de panoramique sont contrôlés à l'aide de manivelles qui agissent au moyen d'engrenages à roue dentée. Le rôle des manivelles consiste à la fois à transmettre des commandes et à imprimer un caractère uniforme aux mouvements de panoramique, en ce sens elles sont un peu équivalentes à des volants mécaniques. De telles têtes panoramiques sont notamment utilisées pour les caméras vidéo lourdes, dont la masse contribue à l'homogénéité des mouvements de caméra pour qu'ils soient les plus fluides possibles.



MODULE 21.1 - MACHINES POUR EFFECTUER DES MOUVEMENTS D'APPAREILS

**MACHINES ET MOYENS
TECHNIQUES
D'EXÉCUTION**

**MOUVEMENTS
D'APPAREILS SIMPLES**

**Têtes panoramiques avec
commande à manivelle.**



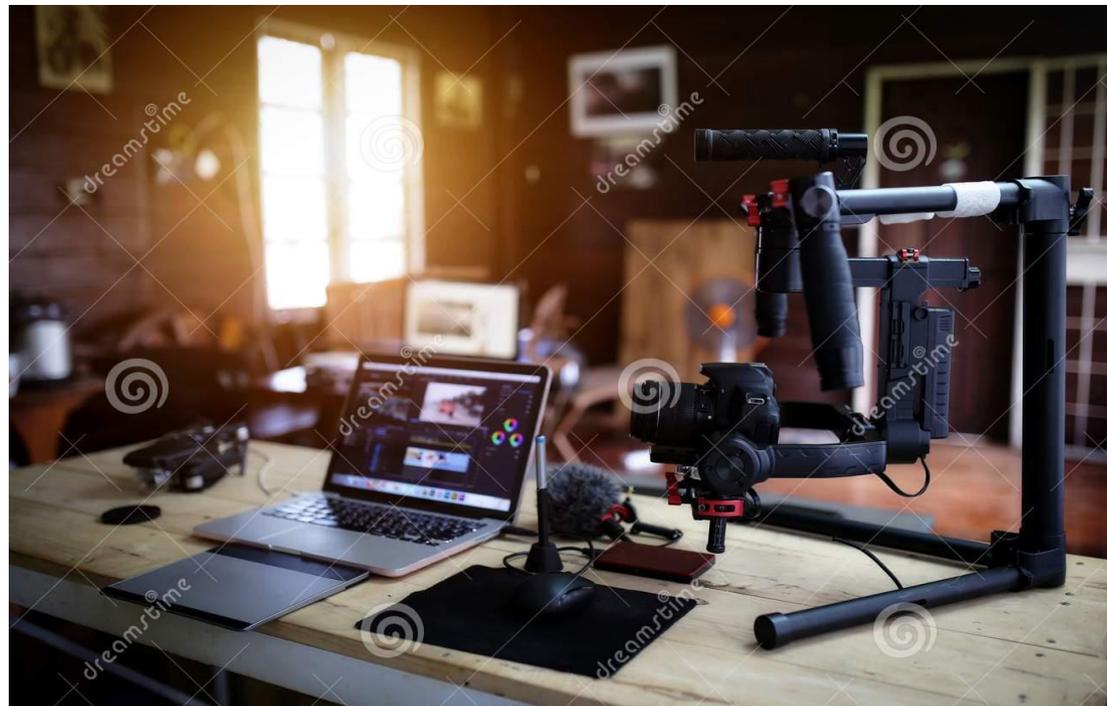
Module 21.1 - Machines pour effectuer des mouvements d'appareils

FICHE DE RÉTROACTION

- Décrire la machinerie utilisée pour effectuer des mouvements d'appareils simples.
- Identifier les différences entre les types de mouvements d'appareils en fonction de leur degré de complexité.
- Décrire le fonctionnement des têtes à plateau à friction simples par rapport au fonctionnement des têtes à plateau à manivelle.
- Temps de travail : 10 minutes



Module 21.2 - Machines pour effectuer des mouvements d'appareils



Download from
Dreamstime.com

This watermarked comp image is for previewing purposes only.

ID 124958996

© Sutiponmm | Dreamstime.com

Fotot- <https://www.dreamstime.com/vlogger-equipment-filming-movie-video-blog-vlogger-equipment-filming-movie-video-blog-drone-steadicam-camera-image124958996>



Module 21.2 - Machines pour effectuer des mouvements d'appareils

Type de cours :

mixte (acquisition de connaissances, systématisation, pratique et évaluation des compétences de travail intellectuel)

système hybride (en plus de l'utilisation d'équipements appropriés et de l'interaction en face à face, l'utilisation de technologies pour l'acte d'enseignement-apprentissage dans l'environnement en ligne est requise).



Module 21.2 - Machines pour effectuer des mouvements d'appareils

Compétences générales:

- Utilisation adéquate de la terminologie et des langages spécifiques pour la connaissance des machines pour les mouvements de machines ;
- Comprendre le rôle de l'utilisation dramaturgique des mouvements d'appareils ;
- Reconnaissance des types d'engins et moyens techniques utilisés pour les différents mouvements d'engins (en plan unique ou complexe).

Module 21.2 - Machines pour effectuer des mouvements d'appareils

Talents spécifiques:

- Connaissance des types de machines et des moyens techniques pour les mouvements de machine dans un même plan ;
 - Connaissance des détails de construction et de leur rôle dans l'utilisation des chariots pour le tournage dans le plan horizontal;
 - Connaissance des types de machines utilisées pour les mouvements de machines complexes;
 - La capacité à différencier les types d'équipements et de moyens techniques utilisés pour les différents mouvements de l'appareil.
- 

Module 21.2 - Machines pour effectuer des mouvements d'appareils

Objectifs opérationnels

Cognitif:

01 : pour identifier les chariots itinérants ;

02 : reconnaître la manière de déplacer les chariots roulants dans un plan horizontal ;

03 : identifier les déplacements ;

04 : pour différencier les chariots à roulettes des chariots itinérants ;

05 : reconnaître le rôle des grues de caméra dans la réalisation de mouvements complexes ;

Module 21.2 - Machines pour effectuer des mouvements d'appareils

Objectifs opérationnels

Formatif:

06 : reconnaître les détails de construction des chariots et des chemins de roulement pour les mouvements de machine dans un plan ;

07 : identifier les variantes constructives de base des chariots à roulettes pour les mouvements de machines complexes ;

08 : connaître les éléments qui donnent de la mobilité à la caméra ;

09 : reconnaître les grues qui filment ;

010 : connaître les différentes manières de faire fonctionner les grues de tournage ;

Attitudes:

011 : manifester un intérêt à acquérir des connaissances sur les machines et les moyens techniques pour les mouvements de machines..

Module 21.2 - Machines pour effectuer des mouvements d'appareils

Valeurs et attitudes :

- Démontrer la volonté d'appliquer les connaissances acquises sur les machines et les moyens techniques utilisés pour effectuer les mouvements de l'engin.
- Identifier l'importance de connaître les types d'équipements utilisés pour effectuer les mouvements d'engin.



Module 21.2 - Machines pour effectuer des mouvements d'appareils

Stratégies pédagogiques :

- ✓ dirigé
- ✓ inductif déductif
- ✓ explicatif - conversationnel



Module 21.2 - Machines pour effectuer des mouvements d'appareils

Méthodes pédagogiques :

expositoire - heuristique :

M1-explication ; M2- conversation heuristique ;

interactif :

M3 - "apprendre par la découverte" ; M4 – démonstration ; M5 – expérimentation ; M6 – comparaison ; M7 - remue-méninges ; M8 - problématisation.



Module 21.2 - Machines pour effectuer des mouvements d'appareils

Évaluation:

informatif (notions et classifications concernant le processus de capture d'image).

formatif (l'acquisition de nouvelles connaissances sur l'œil comme modèle pour la caméra, l'utilisation correcte d'un langage spécialisé, la capacité de synthèse et d'analyse, la capacité d'utiliser les principes de la vision dans un contexte/application donné.



Module 21.2 - Machines pour effectuer des mouvements d'appareils

Instruments d'évaluation:

- vérification orale;
- observation systématique;
- projet individuel et/ou collectif.



Module 21.2 - Machines pour effectuer des mouvements d'appareils

Formes d'organisation de l'activité didactique :

- de face
- indépendance
- par groupes



Module 21.2 - Machines pour effectuer des mouvements d'appareils

Instruments d'évaluation:

- ✓ vérification orale;
- ✓ observation systématique;
- ✓ projet individuel et/ou collectif.



Module 21.2 - Machines pour effectuer des mouvements d'appareils

Ressources:

Matériel didactique :

- Images/photos imprimées et numériques, médias tels que magazines, journaux, sites Web
- Appareil photo, logiciel de retouche photo
- Ordinateur avec accès internet haut débit
- Schémas d'utilisation d'appareils photo et/ou d'appareils mobiles permettant l'édition de photos
- Tableaux numériques
- Appareils intelligents, câbles et matériel spécifique
- Laboratoire spécialisé



Module 21.2 - Machines pour effectuer des mouvements d'appareils

Ressources:

humain : 20 élèves

temps : 50'

matériaux:

- officiel:

m 1 Programme scolaire pour la discipline respective,

m 2 Macro-conception didactique,

m 3 Conception d'unités d'apprentissage et de laboratoires,

m 4 Le manuel,

m 5 Le guide méthodologique

- officieux : m 6 – Feuille de travail 1



Module 21.2 - Machines pour effectuer des mouvements d'appareils

Ressources:

2. Humains

Classe composée de 20 élèves

3. Du temps :

Cours total de 50 minutes



Module 21.2 - Machines pour effectuer des mouvements d'appareils

Contenu de la leçon :

Equipements et moyens techniques pour effectuer des mouvements d'appareils dans un seul plan ;

Equipements et moyens techniques pour effectuer des mouvements d'engins complexes.



Module 21.2 - Machines pour effectuer des mouvements d'appareils

MACHINES ET MOYENS TECHNIQUES PERFORMANT

MOUVEMENTS D'APPAREILS DANS UN SEUL PLAN

Cette catégorie d'équipements regroupe les différents types de chariots, destinés à assurer le déplacement de la caméra dans un plan horizontal. Les chariots « itinérants » se déplacent en roulant sur des rails posés au sol. Afin de rendre les mouvements aussi fluides que possible, les roues du chariot sont équipées de pneus en caoutchouc et les rails sont assemblés de manière à ne présenter aucune irrégularité.



MODULE 21.2 - MACHINES POUR EFFECTUER DES MOUVEMENTS D'APPAREILS

**MACHINES ET MOYENS
TECHNIQUES
PERFORMANT**

**MOUVEMENTS
D'APPAREILS DANS UN
SEUL PLAN**

poussettes "de voyage"

Voyage en avion



Module 21.2 - Machines pour effectuer des mouvements d'appareils

MACHINES ET MOYENS TECHNIQUES PERFORMANT

MOUVEMENTS D'APPAREILS DANS UN SEUL PLAN

La construction du train de roues du chariot permet la description de trajectoires parmi les plus différentes, selon la configuration des rails utilisés.

L'avantage des chariots roulants est qu'ils peuvent être utilisés même sur des terrains accidentés, car leur chemin de roulement est réalisé - les rails peuvent être placés horizontalement - en insérant des cales de compensation entre le rail et le sol.



Module 21.2 - Machines pour effectuer des mouvements d'appareils

MACHINES ET MOYENS TECHNIQUES D'EXÉCUTION

MOUVEMENTS D'APPAREILS COMPLEXES

En particulier, les différents types de chariots "dolly" et de grues de tournage appartiennent à cette catégorie. Les chariots à roulettes, en termes de solution constructive utilisée pour effectuer les mouvements complexes de l'appareil, peuvent être trouvés dans deux variantes directeurs :

chariot à roulettes avec bras mobile ;

chariot à roulettes avec colonne télescopique.



MODULE 21.2 - MACHINES POUR EFFECTUER DES MOUVEMENTS D'APPAREILS

**MACHINES ET MOYENS
TECHNIQUES
D'EXÉCUTION**

**MOUVEMENTS
D'APPAREILS
COMPLEXES**

- **directeurs :**
- **chariot à roulettes avec bras mobile ;**
- **chariot à roulettes avec colonne télescopique.**



Module 21.2 - Machines pour effectuer des mouvements d'appareils

MACHINES ET MOYENS TECHNIQUES D'EXÉCUTION MOUVEMENTS D'APPAREILS COMPLEXES

L'actionnement des éléments qui donnent de la mobilité à la caméra, c'est-à-dire le bras mobile ou la colonne télescopique, peut s'effectuer de plusieurs manières

- par des systèmes mécaniques constitués d'engrenages commandés à l'aide de manivelles. Dans ce cas, le poids de l'appareil est compensé au moyen de ressorts installés sous le bras.
- par des systèmes hydrauliques, la pression d'huile nécessaire pour actionner le bras étant obtenue à l'aide de pompes à commande manuelle ou électrique ;
- par des systèmes pneumo-hydrauliques mixtes. Dans le cas de tels systèmes, le système hydraulique utilise des conteneurs remplis de gaz à haute pression (azote, dioxyde de carbone) comme source d'énergie.

Module 21.2 - Machines pour effectuer des mouvements d'appareils

MACHINES ET MOYENS TECHNIQUES D'EXÉCUTION

MOUVEMENTS D'APPAREILS SIMPLES

Pour effectuer des mouvements simples, des dispositifs auxiliaires de caméras appelés têtes panoramiques sont utilisés. Ces dispositifs permettent des mouvements panoramiques dans le plan horizontal dans l'angle de 360° et dans le plan vertical dans un angle d'environ 45° par rapport à la position horizontale du dispositif, prise comme position de référence.



MODULE 21.2 - MACHINES POUR EFFECTUER DES MOUVEMENTS D'APPAREILS

**MACHINES ET MOYENS
TECHNIQUES
D'EXÉCUTION**

**MOUVEMENTS
D'APPAREILS SIMPLES**

*Têtes panoramiques
moulées avec commande
à manivelle*



Module 21.2 - Machines pour effectuer des mouvements d'appareils

MACHINES ET MOYENS TECHNIQUES D'EXÉCUTION

MOUVEMENTS D'APPAREILS SIMPLES

D'un point de vue constructif, les têtes panoramiques sont de plusieurs types, elles diffèrent les unes des autres non seulement par la construction elle-même, mais aussi par le degré d'uniformité des mouvements qu'elles peuvent assurer.

Foto - freepik



Module 21.2 - Machines pour effectuer des mouvements d'appareils

MACHINES ET MOYENS TECHNIQUES D'EXÉCUTION

MOUVEMENTS D'APPAREILS COMPLEXES

Les grues de tournage font partie des moyens techniques les plus complexes qui, à une échelle beaucoup plus grande, permettent d'effectuer les mêmes mouvements d'appareils, comme dans le cas des chariots à roulettes.

Sur la plate-forme du bras mobile, située à l'une de ses extrémités, la caméra vidéo peut être montée sur son propre support, ce qui lui permet de tourner dans un angle de 360° , en plus de celui que la plate-forme peut effectuer autour de son pivot central, avec le bras de la grue.



Module 21.2 - Machines pour effectuer des mouvements d'appareils

MACHINES ET MOYENS TECHNIQUES D'EXÉCUTION

MOUVEMENTS D'APPAREILS COMPLEXES

Afin que le bras mobile puisse être déplacé en douceur et sans effort, la plate-forme ainsi que la charge qu'elle porte (la caméra, l'opérateur et son assistant) sont équilibrées à l'aide de contrepoids situés à l'extrémité opposée du bras.

Comme dans le cas des chariots "dolly", les grues de tournage peuvent être actionnées de différentes manières (manuelle, hydraulique, électrique).



MODULE 21.2 - MACHINES POUR EFFECTUER DES MOUVEMENTS D'APPAREILS

**MACHINES ET MOYENS
TECHNIQUES
D'EXÉCUTION**

**MOUVEMENTS
D'APPAREILS
COMPLEXES**

Filmer des grues



Module 22 - Eclairage plastique

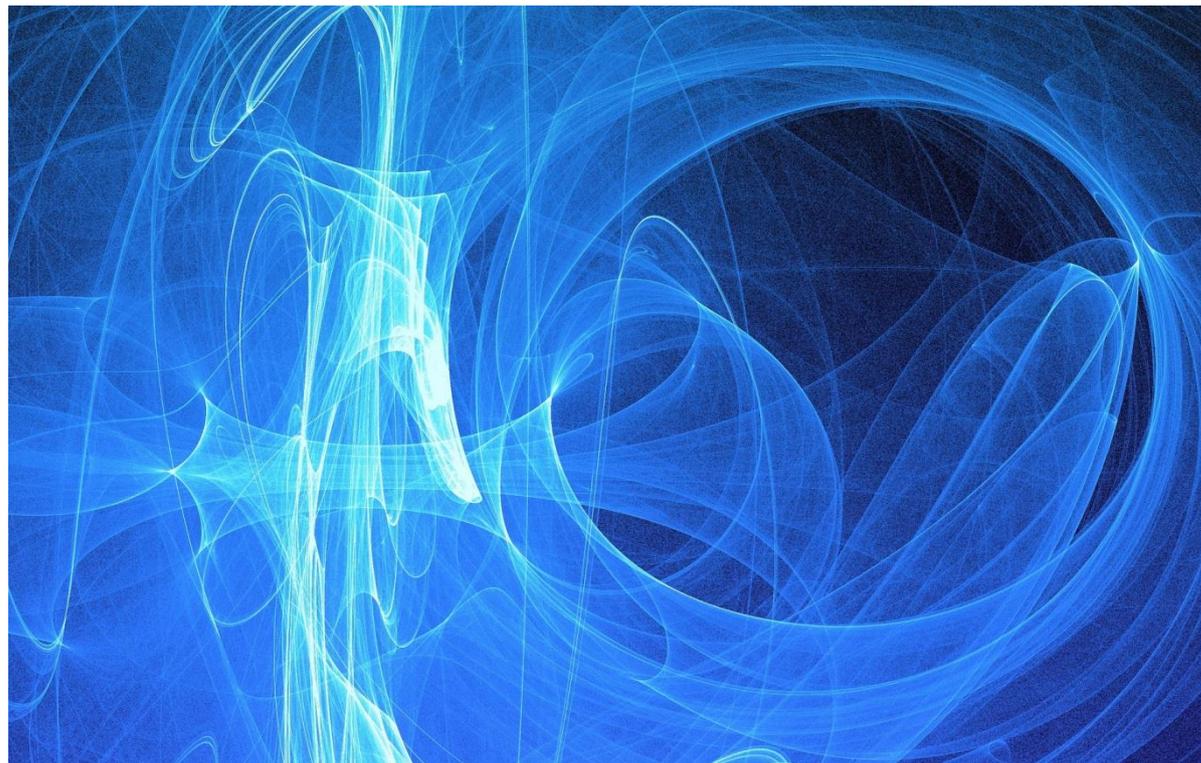


Foto – pixabay.com - [ractapopulous](#)



Module 22 - Eclairage plastique

Type de cours :

mixte (acquisition de connaissances, systématisation, pratique et évaluation des compétences de travail intellectuel)

système hybride (en plus de l'utilisation d'équipements appropriés et de l'interaction en face à face, l'utilisation de technologies pour l'acte d'enseignement-apprentissage dans l'environnement en ligne est requise).



Module 22 - Eclairage plastique

Compétences générales:

- Utilisation adéquate de la terminologie et des langages spécifiques pour connaître les possibilités techniques des dispositifs d'éclairage ;
- Comprendre le rôle des styles d'éclairage dans l'obtention de l'effet artistique souhaité ;
- Reconnaissance des notions spécifiques utilisées pour l'éclairage (contrastes, ombres).



Module 22 - Eclairage plastique

Talents spécifiques:

- Connaissance des types d'ombres utilisées dans les techniques d'éclairage;
- Identifier les styles d'éclairage ;
- Connaître les spécificités de chaque type d'ombre;
- La capacité à différencier les types de lumière selon les ombres et les contrastes produits.



Module 22 - Eclairage plastique

Objectifs opérationnels

Cognitif:

- 01 : pour définir le terme ombre utilisé dans la technique d'éclairage ;
- 02 : connaître les spécificités de chaque type d'ombre ;
- 03 : connaître les types de contrastes ;
- 04 : définir la notion de « facture éclairage » ;



Module 22 - Eclairage plastique

Objectifs opérationnels

Formatif:

05 : reconnaître les types d'ombres produites par différentes lumières ;

06 : reconnaître les différences de contraste ;

07 : identifier comment l'éclairage artificiel complète l'éclairage naturel pour augmenter l'effet dramatique ;

Attitudes:

08 : manifester son intérêt à acquérir des connaissances sur l'éclairage plastique ;

09 : manifester un intérêt à acquérir des connaissances sur le rôle des ombres et des contrastes dans l'éclairage des cadres.



Module 22 - Eclairage plastique

Valeurs et attitudes :

- Démontrer la volonté d'appliquer les connaissances acquises sur la plastique de l'éclairage
- Identifier l'importance de connaître les types d'ombres et de contrastes



Module 22 - Eclairage plastique

Stratégies pédagogiques :

- ✓ dirigé
- ✓ inductif déductif
- ✓ explicatif - conversationnel



Module 22 - Eclairage plastique

Méthodes pédagogiques :

expositoire - heuristique :

M1-explication ; M2- conversation heuristique ;

interactif :

M3 - "apprendre par la découverte" ; M4 – démonstration ; M5 – expérimentation ; M6 – comparaison ; M7 - remue-ménages ; M8 - problématisation.



Module 22 - Eclairage plastique

Évaluation:

informatif (notions et classifications concernant le processus de capture d'image).

formatif (l'acquisition de nouvelles connaissances sur l'œil comme modèle pour la caméra, l'utilisation correcte d'un langage spécialisé, la capacité de synthèse et d'analyse, la capacité d'utiliser les principes de la vision dans un contexte/application donné.



Module 22 - Eclairage plastique

Instruments d'évaluation:

- vérification orale;
- observation systématique;
- projet individuel et/ou collectif.



Module 22 - Eclairage plastique

Formes d'organisation de l'activité didactique :

- de face
- indépendance
- par groupes



Module 22 - Eclairage plastique

Instruments d'évaluation:

- ✓ vérification orale;
- ✓ observation systématique;
- ✓ projet individuel et/ou collectif.



Module 22 - Eclairage plastique

Ressources:

Matériel didactique :

- Images/photos imprimées et numériques, médias tels que magazines, journaux, sites Web
- Appareil photo, logiciel de retouche photo
- Ordinateur avec accès internet haut débit
- Schémas d'utilisation d'appareils photo et/ou d'appareils mobiles permettant l'édition de photos
- Tableaux numériques
- Appareils intelligents, câbles et matériel spécifique
- Laboratoire spécialisé



Module 22 - Eclairage plastique

Ressources:

humain : 20 élèves

temps : 50'

matériaux:

- officiel:

m 1 Programme scolaire pour la discipline respective,

m 2 Macro-conception didactique,

m 3 Conception d'unités d'apprentissage et de laboratoires,

m 4 Le manuel,

m 5 Le guide méthodologique

- officieux : m 6 – Feuille de travail 1



Module 22 - Eclairage plastique

Ressources:

2. Humains

Classe composée de 20 élèves

3. Du temps :

Cours total de 50 minutes



Module 22 - Eclairage plastique

Contenu de la leçon :

Les principes de l'éclairage :

- Parapluies ;
- Contraste lumineux. Contraste de luminance ;
- La facture d'éclairage.



Module 22 - Eclairage plastique

PRINCIPES D'ÉCLAIRAGE

L'aspect artistique de l'éclairage repose sur une bonne connaissance des caractéristiques et des possibilités techniques des dispositifs d'éclairage, de la facture et des styles d'éclairage ainsi que des notions de photométrie et d'exposition. L'art de l'éclairage traite du domaine technique à la frontière entre l'art et la technique de l'éclairage.

Foto – pixabay.com - [RuslanSikunov](#)



MODULE 22 - ECLAIRAGE PLASTIQUE

PARAPLUIES

Tout objet éclairé avec une seule source de lumière, produit des ombres, déterminé de la position relative entre la source et l'objet, ainsi que la facture d'éclairage. Chaque source de la lumière produit ses propres ombres, indépendamment des ombres produites par les autres sources.

Foto-pixabay.com - [StockSnap](#)



Module 22 - Eclairage plastique

CLASSIFICATION DES OMBRES

Selon la position par rapport à l'objet éclairé :

- propre ombre, située sur la surface de l'objet opposé à la source lumineuse;
- l'ombre portée, située sur la surface d'appui de l'objet ;
- l'ombre portée, située sur un plan vertical (mur) à proximité de l'objet

Foto – pixabay.com - [KlausHausmann](#)



Module 22 - Eclairage plastique

CLASSIFICATION DES OMBRES

Selon le dessin du contour d'ombre :

- les ombres dures, obtenues à partir de sources lumineuses de petites dimensions apparentes ;
- ombres douces, obtenues à partir de sources lumineuses de grandes dimensions apparentes.
- Les ombres de dessin intermédiaires sont obtenues à partir de sources de caractères intermédiaires et ont l'apparence entre les ombres douces et les ombres dures. La zone centrale de ces ombres, peut sombre, on l'appelle ombre proprement dite, et la zone marginale semi-ombre.



MODULE 22 - ECLAIRAGE PLASTIQUE

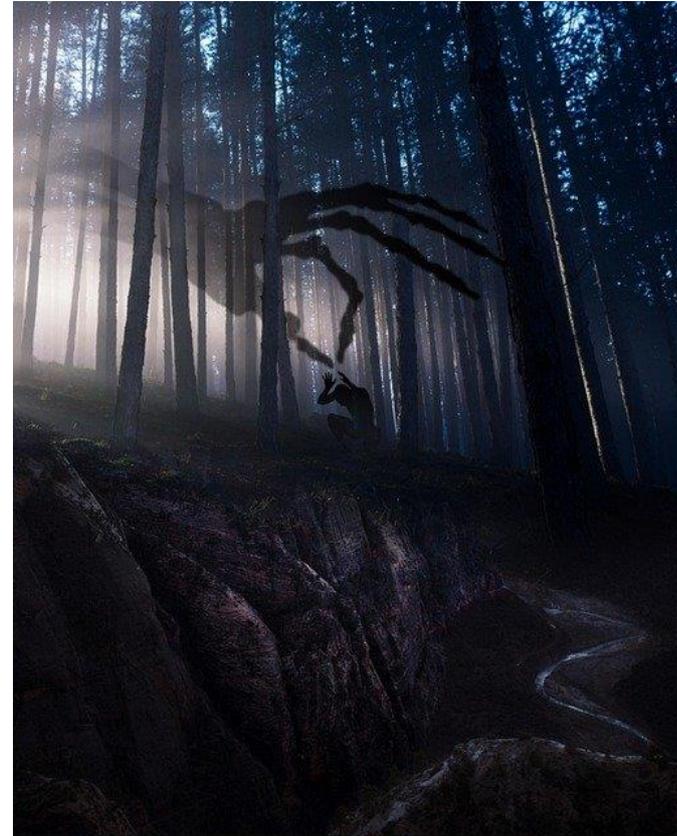
CLASSIFICATION DES OMBRES

Selon le caractère plastique :

les ombres profondes, qui sont des ombres dures sans pénombre, suffisamment sombres pour ne pas distinguer les détails dans la zone ombrée ;

les ombres modélisées, qui sont des ombres dures ou douces, mais suffisamment lumineuses pour faire ressortir les détails dans toute la zone ombrée.

Foto – pixabay.com, [elvina1332](#), *umbre profunda*



Module 22 - Eclairage plastique

CLASSIFICATION DES OMBRES

Les ombres modélisées sont généralement obtenues par un éclairage de modélisation supplémentaire.

La lumière produisant des ombres dures est appelée lumière dirigée.

La lumière produisant des ombres douces est appelée lumière diffuse.

Foto – pixabay.com – [pixelmine](#)



Module 22 - Eclairage plastique

CONTRASTE D'ÉCLAIRAGE

LE CONTRASTE DE LUMINOSITÉ

L'oeil humain et le film photosensible/capteur d'images enregistrent les images des scènes visées grâce à la lumière réfléchiée par la surface des objets dans la direction d'observation, respectivement grâce à leur luminance.

Deux ou plusieurs surfaces éclairées peuvent avoir une luminance différente, soit en raison d'un éclairage différent, soit en raison de coefficients de réflexion différents. Si deux surfaces reçoivent deux illuminations différentes, le contraste d'illumination représente le rapport numérique des valeurs des illuminations reçues par elles.

Bien que le contraste de luminance ait un caractère plus global que le contraste d'éclairage, les deux notions sont utilisées, corrélées aux méthodes de mesure d'exposition.



MODULE 22 - ECLAIRAGE PLASTIQUE

FACTURE D'ÉCLAIRAGE

Contraste de luminance extrême que l'œil peut percevoir détails dans les ombres et les fortes lumières, s'obtient avec un effort appréciable de part de l'œil.

La zone de "confort visuel" comprend des luminances dans un rapport très réduit.

Psychologiquement, une scène éclairée de manière que le contraste de luminance soit dans la zone de confort visuel, crée une sensation d'apaisement, par rapport à une scène à fort contraste de luminance, qui traduit une sensation d'inconfort, de gêne, d'agacement.



Module 22 - Eclairage plastique

FACTURE D'ÉCLAIRAGE

L'éclairage naturel des journées ensoleillées produit un contraste d'éclairage suffisamment élevé pour être à la limite supérieure du confort visuel. Ainsi, l'effet de modélisation des ombres a été pris en charge par l'éclairage artificiel.

Par note d'éclairage, on entend les particularités de l'éclairage destinées à créer un contraste d'éclairage et une note d'ombres correspondant au propos théâtral.



Module 22 - Eclairage plastique

FICHE DE RÉTROACTION

Décrire les types d'ombres selon la plasticité.

Définir le contraste d'éclairage.

Expliquer le concept de "facture d'éclairage".

Temps de travail : 20 minutes



Module 23 - Sources d'éclairage artificiel - Lampes à incandescence



Module 23 - Sources d'éclairage artificiel - Lampes à incandescence

Type de cours :

mixte (acquisition de connaissances, systématisation, pratique et évaluation des compétences de travail intellectuel)

système hybride (en plus de l'utilisation d'équipements appropriés et de l'interaction en face à face, l'utilisation de technologies pour l'acte d'enseignement-apprentissage dans l'environnement en ligne est requise).



Module 23 - Sources d'éclairage artificiel

- Lampes à incandescence

Compétences générales:

- Utilisation appropriée de la terminologie et des langages spécifiques pour expliquer les sources de lumière artificielle ;
- Comprendre les différences entre les sources lumineuses naturelles et artificielles ;
- Reconnaissance des lampes à incandescence ;
- Comprendre et reconnaître les domaines d'utilisation des sources lumineuses artificielles.



Module 23 - Sources d'éclairage artificiel - Lampes à incandescence

Talents spécifiques:

- Définition de la source lumineuse – lampe à incandescence ;
- Connaissance du fonctionnement de la lampe à incandescence;
- Reconnaître les composants d'une lampe à incandescence ;
- La possibilité de choisir la source de lumière artificielle appropriée pour la prise de vue en intérieur.

Module 23 - Sources d'éclairage artificiel - Lampes à incandescence

Objectifs opérationnels

Cognitif:

- 01 : reconnaître les types de lampes à incandescence utilisées en photo-cinématographique ;
- 02 : identifier les caractéristiques de la lampe à incandescence ;
- 03 : expliquer le fonctionnement de la lampe à incandescence ;
- 04 : connaître les appareils qui utilisent des lampes à incandescence : spots, projecteurs, smart lights ;



Module 23 - Sources d'éclairage artificiel - Lampes à incandescence

Objectifs opérationnels

Formatif:

05 : identifier les lampes à incandescence selon leur construction ;

06 : reconnaître le domaine d'utilisation des lampes à incandescence ;

07 : différencier les lampes à incandescence selon leur puissance électrique ;

08 : identifier les sources d'éclairage artificiel les plus avantageuses en fonction de leur efficacité économique ;

Attitudes:

09 : s'intéresser à connaître les sources d'éclairage artificiel - lampes à incandescence.



Module 23 - Sources d'éclairage artificiel - Lampes à incandescence

Valeurs et attitudes :

- Démontrer la volonté d'appliquer les connaissances acquises sur les dispositifs d'éclairage artificiel utilisés en photo-vidéo-cinématographique
- Identifier l'importance de choisir des dispositifs d'éclairage artificiel (lampes à incandescence) adaptés au tournage en intérieur



Module 23 - Sources d'éclairage artificiel - Lampes à incandescence

Stratégies pédagogiques :

- ✓ dirigé
- ✓ inductif déductif
- ✓ explicatif - conversationnel



Module 23 - Sources d'éclairage artificiel - Lampes à incandescence

Méthodes pédagogiques :

expositoire - heuristique :

M1-explication ; M2- conversation heuristique ;

interactif :

M3 - "apprendre par la découverte" ; M4 – démonstration ; M5 – expérimentation ; M6 – comparaison ; M7 - remue-ménages ; M8 - problématisation.



Module 23 - Sources d'éclairage artificiel - Lampes à incandescence

Évaluation:

informatif (notions et classifications concernant le processus de capture d'image).

formatif (l'acquisition de nouvelles connaissances sur l'œil comme modèle pour la caméra, l'utilisation correcte d'un langage spécialisé, la capacité de synthèse et d'analyse, la capacité d'utiliser les principes de la vision dans un contexte/application donné.



Module 23 - Sources d'éclairage artificiel - Lampes à incandescence

Instruments d'évaluation:

- vérification orale;
- observation systématique;
- projet individuel et/ou collectif.



Module 23 - Sources d'éclairage artificiel - Lampes à incandescence

Formes d'organisation de l'activité didactique :

- de face
- indépendance
- par groupes



Module 23 - Sources d'éclairage artificiel - Lampes à incandescence

Ressources:

Matériel didactique :

- Images/photos imprimées et numériques, médias tels que magazines, journaux, sites Web
- Appareil photo, logiciel de retouche photo
- Ordinateur avec accès internet haut débit
- Schémas d'utilisation d'appareils photo et/ou d'appareils mobiles permettant l'édition de photos
- Tableaux numériques
- Appareils intelligents, câbles et matériel spécifique
- Laboratoire spécialisé



Module 23 - Sources d'éclairage artificiel - Lampes à incandescence

Ressources:

humain : 20 élèves

temps : 50'

matériaux:

- officiel:

m 1 Programme scolaire pour la discipline respective,

m 2 Macro-conception didactique,

m 3 Conception d'unités d'apprentissage et de laboratoires,

m 4 Le manuel,

m 5 Le guide méthodologique

- officieux : m 6 – Feuille de travail 1



Module 23 - Sources d'éclairage artificiel - Lampes à incandescence

Ressources:

2. Humains

Classe composée de 20 élèves

3. Du temps :

Cours total de 50 minutes



Module 23 - Sources d'éclairage artificiel - Lampes à incandescence



Foto – pixabay.com-Imagine de [Pexels](https://pixabay.com/ro/users/pexels-2286921/?utm_source=link-attribution&utm_medium=referral&utm_campaign=image&utm_content=1283795) de la [Pixabay](https://pixabay.com/ro/?utm_source=link-attribution&utm_medium=referral&utm_campaign=image&utm_content=1283795)



Module 23 - Sources d'éclairage artificiel - Lampes à incandescence

Contenu de la leçon :

- Sources de lumière artificielle
- Lampes à incandescence – Critères constructifs



Module 23 - Sources d'éclairage artificiel - Lampes à incandescence

SOURCES DE LUMIÈRE ARTIFICIELLES

Pour le tournage en intérieur, des sources de lumière artificielle sont nécessaires, car les plateaux de tournage n'ont pas de fenêtres, étant des pièces aveugles. Même lors de tournages dans des maisons ou des entreprises, la lumière du soleil traversant les fenêtres n'est pas suffisante, des sources artificielles sont donc nécessaires.

La source artificielle la plus utilisée est la lampe à incandescence, une source de la famille des ampoules qui éclaire nos maisons.



Foto - <https://www.thepixellab.net/free-cinema-4d-3d-model-industrial-light>



Module 23 - Sources d'éclairage artificiel - Lampes à incandescence

SOURCES DE LUMIÈRE ARTIFICIELLES

Lampe à incandescence

Son fonctionnement s'explique simplement : un courant électrique, fourni par le réseau ou par un groupe électrogène/générateur, traverse le filament (composé de tungstène), le chauffe jusqu'à ce qu'il devienne incandescent et émette par conséquent de la lumière, semblable à n'importe quel fil bien chauffé dans un feu.

Le corps de la lampe est constitué d'un flacon en verre, dont l'air a été retiré (parfois au lieu de un mélange de gaz inertes y est introduit - azote, argon, krypton, à basse pression). À l'extrémité inférieure de la lampe est une douille avec des électrodes métalliques, à travers lesquelles le filament se connecte à la source d'alimentation électrique.

Module 23 - Sources d'éclairage artificiel - Lampes à incandescence

SOURCES DE LUMIÈRE ARTIFICIELLES

Lampe à incandescence

Les caractéristiques de la lampe à incandescence sont les suivantes : la puissance électrique absorbée du réseau (exprimée en watts ou kilowatts), la tension d'alimentation (exprimée en volts), le flux lumineux (exprimé en lumens), le rendement lumineux (exprimé en lumens /watts), durée de fonctionnement de la lampe (exprimée en heures), température de couleur (exprimée en K)



Foto - [PxHere](#)



Module 23 - Sources d'éclairage artificiel - Lampes à incandescence

SOURCES DE LUMIÈRE ARTIFICIELLES

Lampe à incandescence

Actuellement, les cinéastes disposent d'une grande variété de lampes à incandescence :

- lampes à projection, à ampoule sphérique ou cylindrique, transparentes, à filament disposé dans l'espace le long d'une surface rectangulaire, conçues pour des puissances de 300 à 20 000 W et des tensions de 110 et 220 V ;
- lampes photo à ampoule champignon ou poire, généralement brossées à l'intérieur, conçues pour des puissances de 250 à 500W;
- lampes avec un système de direction de lumière intégré (une surface réfléchissante déposée sur la moitié inférieure du ballon à l'intérieur et parfois une lentille pressée sur l'avant du ballon, de sorte que la lumière est émise sous la forme d'un plus étroit ou plus large rayonner); ils sont construits pour des puissances allant jusqu'à 1500W.

Les lampes mentionnées ci-dessus émettent de la lumière avec une température de couleur de 3200-3400 K, la température à laquelle fonctionnent normalement les films négatifs couleur actuels.



Module 23 - Sources d'éclairage artificiel - Lampes à incandescence

LAMPES À INCANDESCENCE – CRITÈRES DE CONSTRUCTION

Les critères constructifs et opérationnels, les variantes réalisées, les orientations possibles des améliorations techniques des lampes à incandescence sont soumises à certaines exigences, comme suit :

L'efficacité économique. Une lampe représente un investissement composé de la somme des coûts d'achat, d'alimentation électrique pendant sa durée de vie, d'entretien, d'installation et de remplacement. Pendant le fonctionnement, la lampe produit un flux lumineux, qui diminue de sa valeur nominale à une certaine valeur, en raison du dépôt sur les parois de l'ampoule de particules de tungstène évaporées du filament, et de la diminution de la masse du filament.

Dans la technologie de l'éclairage, ces dernières années, les lampes dites à cycle de régénération halogène sont apparues car, grâce à leur construction, le noircissement du ballon lors du fonctionnement de la lampe est pratiquement éliminé. De l'iode ou du brome gazeux est introduit à l'intérieur du flacon, ce qui entraîne un processus chimique qui fait revenir les particules de tungstène dans le filament, évitant ainsi leur dépôt sur les parois internes du flacon..



Module 23 - Sources d'éclairage artificiel - Lampes à incandescence



*Installation de la grille lumineuse dans un téléviseur –
photo – Adrian Zavoianu*



Module 23 - Sources d'éclairage artificiel - Lampes à incandescence

LAMPES À INCANDESCENCE – CRITÈRES DE CONSTRUCTION

La réalisation constructive connaît une grande diversité de types et de variantes, à partir d'une petite gamme de puissances nominales.

Les lampes à incandescence utilisées en photo-cinématographique peuvent être classées du point de vue de la destination comme suit :

lampes de projecteur

lampes à réflecteur

lampes avec réflecteur intégré.



Module 23 - Sources d'éclairage artificiel - Lampes à incandescence

Annexe 1

FICHE DE RÉTROACTION

Décrire les caractéristiques d'une lampe à incandescence.

Identifier les types de lampes à incandescence utilisées en cinématographie.

Temps de travail : 10 minutes



Module 24 - Sources d'éclairage artificiel - Lampes à décharge



Foto - Imagine de [Clker-Free-Vector-Images](https://pixabay.com/ro/users/clker-free-vector-images-3736/?utm_source=link-attribution&utm_medium=referral&utm_campaign=image&utm_content=30114) de la [Pixabay](https://pixabay.com/ro/?utm_source=link-attribution&utm_medium=referral&utm_campaign=image&utm_content=30114)

Module 24 - Sources d'éclairage artificiel - Lampes à décharge

Type de cours :

mixte (acquisition de connaissances, systématisation, pratique et évaluation des compétences de travail intellectuel)

système hybride (en plus de l'utilisation d'équipements appropriés et de l'interaction en face à face, l'utilisation de technologies pour l'acte d'enseignement-apprentissage dans l'environnement en ligne est requise).



Module 24 - Sources d'éclairage artificiel

- Lampes à décharge

Compétences générales:

- Utilisation appropriée de la terminologie et des langages spécifiques pour expliquer les sources de lumière artificielle ;
- Comprendre les différences entre les sources lumineuses naturelles et artificielles ;
- Reconnaissance des lampes à décharge ;
- Comprendre et reconnaître les domaines d'utilisation des sources lumineuses artificielles.



Module 24 - Sources d'éclairage artificiel - Lampes à décharge

Talents spécifiques:

- Définition de la source lumineuse – lampe à décharges dans les gaz, les vapeurs, les halogénures métalliques ;
- Connaissance des types de lampes à décharge;
- Reconnaissance des lumières et des ombres produites par différents types de lampes à décharge ;
- La possibilité de choisir la source de lumière artificielle appropriée pour la prise de vue en intérieur.

Module 24 - Sources d'éclairage artificiel - Lampes à décharge

Objectifs opérationnels

Cognitif:

- 01 : reconnaître les types de lampes à décharge gaz et vapeur ;
- 02 : identifier le domaine d'utilisation des lampes à décharge en fonction de l'environnement de décharge ;
- 03 : expliquer le principe de fonctionnement des lampes à décharge à vapeur de mercure et à iodure métallique ;
- 04 : connaître les appareils qui utilisent des lampes à décharge ;



Module 24 - Sources d'éclairage artificiel - Lampes à décharge

Objectifs opérationnels

Formatif:

05 : identifier les lampes à décharge par la nature du milieu de décharge ;

06 : connaître le domaine d'utilisation des lampes à décharge ;

07 : différencier les effets lumineux produits par différents types de lampes à décharge ;

08 : pour identifier les ombres produites par la lumière des lampes fluorescentes montées dans des réflecteurs ;

Attitudes:

09 : manifester son intérêt à connaître les sources d'éclairage artificiel – lampes à décharge.

Module 24 - Sources d'éclairage artificiel - Lampes à décharge

Valeurs et attitudes :

- ❑ Démontrer la volonté d'appliquer les connaissances acquises sur les dispositifs d'éclairage artificiel utilisés en photo-vidéo-cinématographique
- ❑ Identifier l'importance de choisir des dispositifs d'éclairage artificiel (lampes à décharges) adaptés aux tournages en intérieur



Module 24 - Sources d'éclairage artificiel - Lampes à décharge

Stratégies pédagogiques :

✓ dirigé

✓ inductif déductif

✓ explicatif

✓ applicatif



Module 24 - Sources d'éclairage artificiel - Lampes à décharge

Méthodes pédagogiques :

expositoire - heuristique :

M1-explication ; M2- conversation heuristique ;

interactif :

M3 - "apprendre par la découverte" ; M4 – démonstration ; M5 – expérimentation ; M6 – comparaison ; M7 - remue-ménages ; M8 - problématisation.



Module 24 - Sources d'éclairage artificiel - Lampes à décharge

Évaluation:

informatif (notions et classifications concernant le processus de capture d'image).

formatif (l'acquisition de nouvelles connaissances sur l'œil comme modèle pour la caméra, l'utilisation correcte d'un langage spécialisé, la capacité de synthèse et d'analyse, la capacité d'utiliser les principes de la vision dans un contexte/application donné).



Module 24 - Sources d'éclairage artificiel - Lampes à décharge

Instruments d'évaluation:

- vérification orale;
- observation systématique;
- projet individuel et/ou collectif.



Module 24 - Sources d'éclairage artificiel - Lampes à décharge

Formes d'organisation de l'activité didactique :

- de face
- indépendance
- par groupes



Module 24 - Sources d'éclairage artificiel - Lampes à décharge

Resurse:

Ressources:

Matériel didactique :

- Images/photos imprimées et numériques, médias tels que magazines, journaux, sites Web
- Appareil photo, logiciel de retouche photo
- Ordinateur avec accès internet haut débit
- Schémas d'utilisation d'appareils photo et/ou d'appareils mobiles permettant l'édition de photos
- Tableaux numériques
- Appareils intelligents, câbles et matériel spécifique
- Laboratoire spécialisé



Module 24 - Sources d'éclairage artificiel - Lampes à décharge

Ressources:

humain : 20 élèves

temps : 50'

matériaux:

- officiel:

m 1 Programme scolaire pour la discipline respective,

m 2 Macro-conception didactique,

m 3 Conception d'unités d'apprentissage et de laboratoires,

m 4 Le manuel,

m 5 Le guide méthodologique

- officieux : m 6 – Feuille de travail 1



Module 24 - Sources d'éclairage artificiel - Lampes à décharge

Ressources:

2. Humains

Classe composée de 20 élèves

3. Du temps :

Cours total de 50 minutes



Module 24 - Sources d'éclairage artificiel - Lampes à décharge

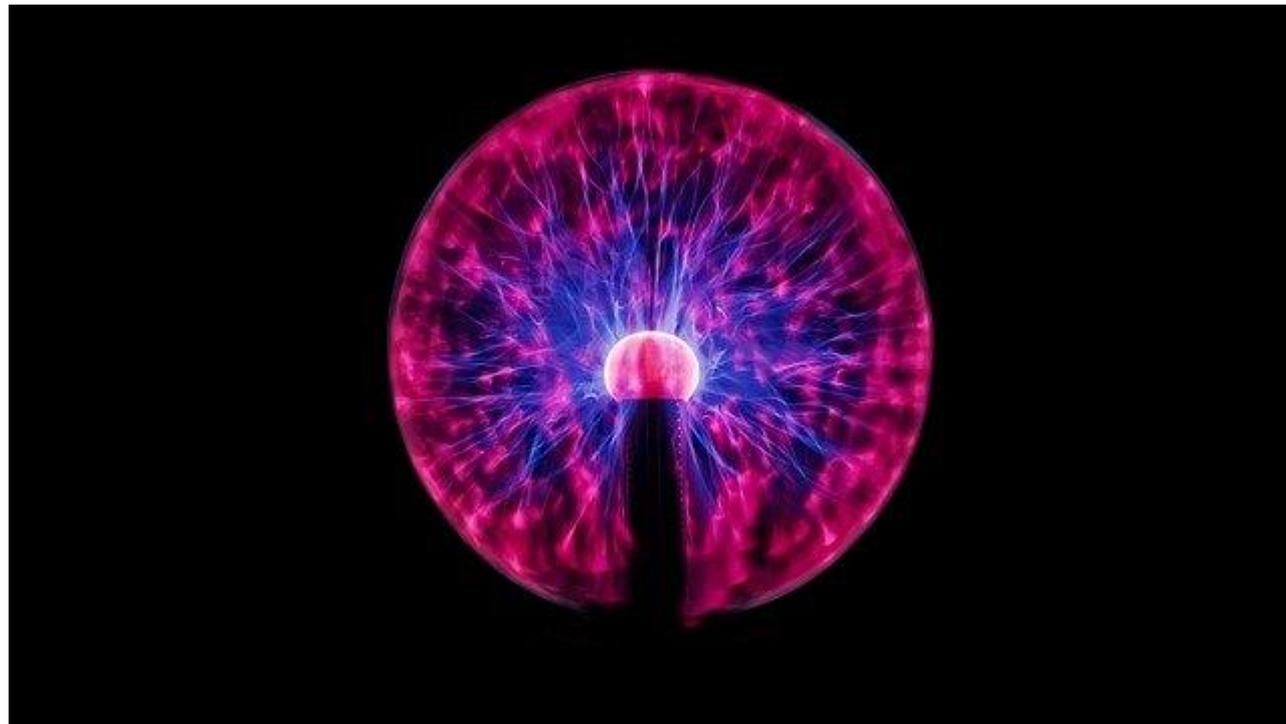


Foto: https://pixabay.com/ro/users/joshua_willson-876211/?utm_source=link-attribution&utm_medium=referral&utm_campaign=image&utm_content=1353916>Joshua_Willson de la Pixabay



Module 24 - Sources d'éclairage artificiel

- Lampes à décharge

Contenu de la leçon :

- Lampes à vapeur et à décharge de gaz;
- Lampes fluorescentes;
- Lampes à décharge;
- Lampes aux halogénures métalliques.



Module 24 - Sources d'éclairage artificiel

- Lampes à décharge

LAMPES A DECHARGE DE GAZ ET DE VAPEUR

Lampes à décharges dans les gaz et les vapeurs métalliques, utilisées en éclairage photo-cinématographique, sont classés selon la nature du support de téléchargement comme suit :

- fluorescents tubulaires, avec décharge de vapeur de mercure à basse pression ;
- fluorescent, avec décharge de vapeur de mercure à moyenne pression ;
- avec décharge de mercure avec ajout d'iodure métallique ;
- avec décharge au xénon en fonctionnement continu ;
- la foudre, avec décharge xénon-argon.



Module 24 - Sources d'éclairage artificiel - Lampes à décharge

LAMPES FLUORESCENTES

Lampes fluorescentes à tube et lampes fluorescentes à décharge de vapeur de mercure à moyenne pression, sont actuellement utilisés pour l'éclairage public. Le spectre des tubes et lampes fluorescents est plus pauvre en vert-jaune, jaune-orange et rouge extrême par rapport à la lumière du soleil, déformant les couleurs des objets.

La lumière, produite par de telles lampes montées dans des réflecteurs, produit des ombres douces avec des pénombres très lumineuses, donnant l'impression qu'aucun éclairage artificiel n'a été utilisé. L'apparition des tubes professionnels a permis à l'éclairage de cinéma d'entrer dans une autre phase de développement. Le type de tube détermine la température de couleur.

Tout modèle de lampe peut être rapidement changé de la lumière du jour à la lumière incandescente en changeant simplement les tubes.

Module 24 - Sources d'éclairage artificiel - Lampes à décharge

LAMPES A DECHARGE

Les lampes à décharge à vapeur de mercure et à iodure métallique ont été développées grâce à des tentatives de correction du spectre d'émission insatisfaisant des lampes fluorescentes, construites, dans un premier temps, comme des variantes des lampes à mercure à moyenne pression. Outre le gaz d'amorçage et le mercure, des quantités d'iodures de thallium, d'indium, de sodium, de thorium et de dysprosium sont introduites.

Les iodures se dissocient au centre de la colonne de décharge et se recomposent sur les parois du tube de quartz. Étant donné que les iodes ajoutés produisent un spectre d'émission discontinu, on a choisi les combinaisons qui émettent dans les zones de sensibilité maximale des films couleur et des caméras photo-vidéo. La lampe de 2000 W équivaut à une lampe à incandescence de 7000 W. La température de couleur de 3500-3800 K permet à la lumière produite d'être mélangée à la lumière incandescente lors de la prise de vue en intérieur.



Module 24 - Sources d'éclairage artificiel - Lampes à décharge

LAMPES A DECHARGE

Les lampes à décharge au xénon à haute pression à fonctionnement continu sont largement répandues, en particulier, comme sources dans les appareils de projection et, plus récemment, dans la technologie d'éclairage de cinéma.

L'intérêt pour la décharge au xénon a été suscité pour la première fois en 1944 par P. Schulz, suite à la découverte de son spectre quasi continu et de sa lumière blanche à haut rendu des couleurs.

Bien qu'ils présentent des caractéristiques techniques lumineuses intéressantes, les circuits d'alimentation et d'amorçage les rendent lourds à exploiter. Les lampes sont utilisées pour les projecteurs à effet solaire, effet de foudre, pour la projection en arrière-plan et pour le suivi des projecteurs. Les lampes avec décharge entre deux électrodes métalliques, insérées dans un ballon, qui contient du xénon à haute pression, jouit d'un large champ d'application dans la technique de projection cinématographique.

Dernièrement, les lampes à décharge de gaz ont été introduites dans la technologie d'éclairage à partir de mercure à haute pression et d'iodures métalliques, lampes caractérisées par un rendement élevé lumineux (3 à 4 fois supérieur à celui des lampes à incandescence ordinaires).

Module 24 - Sources d'éclairage artificiel - Lampes à décharge

LAMPES HALOGÈNES MÉTALLIQUES

La lampe HMI (Hydrargyrum medium-arc iodide), ou lampe à décharge à gaz à halogénure métallique de longueur moyenne, est spécialement conçue pour le cinéma et la télévision.

Hydrargyrum vient du nom grec de l'élément mercure. Contrairement aux sources d'éclairage traditionnelles qui utilisent des ampoules à incandescence, les IHM nécessitent des ballasts électriques séparés du corps de la lampe par un câble. La lampe fonctionne en créant un arc électrique entre les deux électrodes à l'intérieur de l'ampoule qui excite la vapeur de mercure sous pression et les halogénures métalliques et fournit un rendement lumineux très élevé.

Contrairement aux lampes halogènes à incandescence ordinaires, où un gaz halogénure est utilisé pour régénérer le filament et empêcher le tungstène évaporé de noircir le verre, ce sont la vapeur de mercure et les halogénures métalliques des lampes HMI qui émettent de la lumière.



Module 24 - Sources d'éclairage artificiel - Lampes à décharge

LAMPES HALOGÈNES MÉTALLIQUES

Lampe MSR/HR (Medium Rare-Earth Source) - la principale nouveauté de cette nouvelle lampe était l'utilisation d'une seule douille regroupant les deux broches de connexion, alors que sur la lampe HMI d'origine, les broches étaient disposées sur les côtés opposés de la lampe.



Module 24 - Sources d'éclairage artificiel - Lampes à décharge

Annexe 1

FICHE DE RÉTROACTION

Comparez la lumière produite par les lampes fluorescentes avec celle produite par les lampes à vapeur de mercure et à iodure métallique.

Identifier le domaine d'utilisation des lampes à décharge au xénon haute pression.

Décrire le fonctionnement d'une lampe aux halogénures métalliques.

Temps de travail : 10 minutes





www.rtv-erasmusproject.eu

"The European Commission support for the production of this publication does not constitute an endorsement of the contents which reflects the views only of the authors, and the National Agency and Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein".

