

PRÀCTICA 6

MESURA DE LA FUNCIO DE

SENSIBILITAT AL CONTRAST

ACROMÀTICA

Laboratori de Psicofísica de la Visió

Grau d'Òptica i Optometria

M^a Amparo Díez Ajenjo i M^a Josefa Luque Cobija

Curs acadèmic 2017-2018

6. Mesura de la funció de sensibilitat al contrast acromàtica

I. Objectiu

Mesurar les funcions de sensibilitat al contrast acromàtic (CSF) amb diferents desenfocaments.

II. Procediment experimental

Emprant el mètode de l'escala, obtenir el contrast llindar necessari per a detectar xarxes acromàtiques de 1.5, 3, 4.6, 8 i 18 cpg. Les mesures es faran monocularment, amb l'observador a una distància de 2 m del monitor. A esta distància, les imatges de les xarxes subtendeixen 1° , de manera que el nombre de cicles dins la finestra coincidirà amb la freqüència de la xarxa en cicles per grau.

El mètode de l'escala es farà de la següent manera: començant pel contrast zero, l'experimentador pujarà lentament el contrast fins que l'observador detecte per primera vegada la presència de la xarxa. A continuació, i començant per aquest nou valor, es disminuirà el contrast fins que, de nou, l'observador deixi de veure la xarxa per primera vegada. Es definirà com el llindar l'últim contrast detectat, és a dir, un pas per damunt del valor en el que ens hem quedat. El procés es repetirà cinc vegades per cadascuna de les freqüències, calculant-se la mitja i la desviació estàndar.

Repetir la mesura amb desenfocaments creixents de 0.5, 1 i 2 D, emprant la lent adequada i per a dos observadors.

III. Resultats

1. Representar en la mateixa gràfica les CSFs acromàtiques enfocades dels dos observadors, emprant com a definició de contrast el contrast de Michelson. Descriu les corbes obteses.

2. Representar en la mateixa gràfica (una gràfica per a cadascun dels observadors) les CSFs obteses amb tots els desenfocaments. Descriu què és el que passa.

PRÀCTICA N°6: MESURES DE LA CSF ACROMÀTICA

Nom:

1. Metodologia

Explica breument els principals passos metodològics a seguir en el desenvolupament de la pràctica.

2. Resultats

- a. Omplir les taules 1 i 2.
- b. Dibuixar en la mateixa gràfica els valors de sensibilitat al contrast, amb el seu error, en funció de la freqüència, dels dos observadors, ajustant les corbes resultants a mà. Empleu com a definició de contrast el contrast de Michelson.
- c. Dibuixar en la mateixa gràfica (una gràfica per a cadascun dels observadors) les CSFs obteses amb tots els desenfocaments. De nou, cal que apareguen els punts, amb el seu error, i un ajust fet "a mà".

3. Anàlisi de resultats

Comenta els següents aspectes dels resultats obtesos:

- Per a les corbes sense desenfocament dels dos observadors, descriu les corbes obteses (forma i alçada relativa, posició del màxim, freqüència de tall –estimada-). Destaqueu les diferències i semblances entre les corbes.
- Per a cadascun dels observadors, descriu l'efecte que té el desenfocament en la CSF. Canvia la forma, la posició del màxim, la freqüència de tall, l'alçada...? És el mateix comportament als dos observadors?

4. Cerca bibliogràfica.

Fes una cerca bibliogràfica dels llibres on es pot trobar informació al voltant dels mètodes per a la determinació de la CSF, indicant títol i capítols. (Mínim 5)

Cerca també en Internet pàgines web (en castellà, valencià o anglés) amb informació al voltant de la mesura de la CSF i de les seues aplicacions, indicant la direcció URL de la pàgina i una breu descripció del que consideres interessant de la web. (Mínim 10).

TAULA 1. Mesura de la CSF amb diferents desenfocaments. Observador 1

f (cpg)	Contrast Ilindar																			
	D=0					D=0.5D					D=1D					D=2D				
	M1	M2	M3	M4	M5	M1	M2	M3	M4	M5	M1	M2	M3	M4	M5	M1	M2	M3	M4	M5
1.5																				
3																				
4.6																				
8																				
18																				
$\bar{x} \pm Error$																				

TAULA 2. Mesura de la CSF amb diferents desenfocaments. Observador 2

f (cpg)	Contrast Ilindar																			
	D=0					D=0.5D					D=1D					D=2D				
	M1	M2	M3	M4	M5	M1	M2	M3	M4	M5	M1	M2	M3	M4	M5	M1	M2	M3	M4	M5
1.5																				
3																				
4.6																				
8																				
18																				
$\bar{x} \pm Error$																				