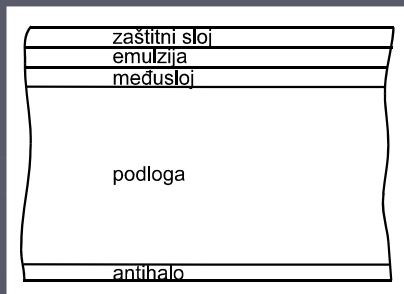
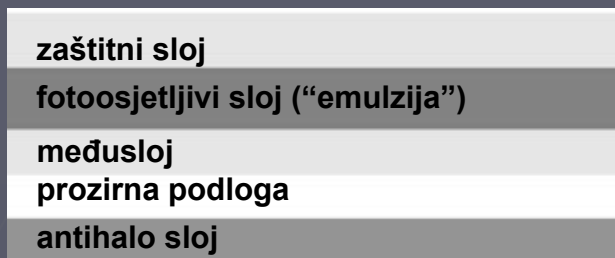


FOTOGRAFSKI FILM

Medij osjetljiv na svjetlo čijim se ekspozicijom (osvjetljavanjem) pomoću fotografskog aparata dobiva nevidljivi zapis objekta snimanja.



objekt -----film (zrnca srebrenih halogenida)

fotografski aparat

snimanje

osvijetljeni film (latentna slika)

fotografski laboratorij

"razvijanje" –
kemijska obrada

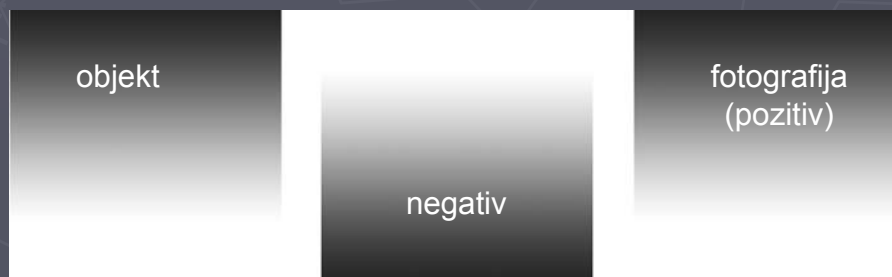
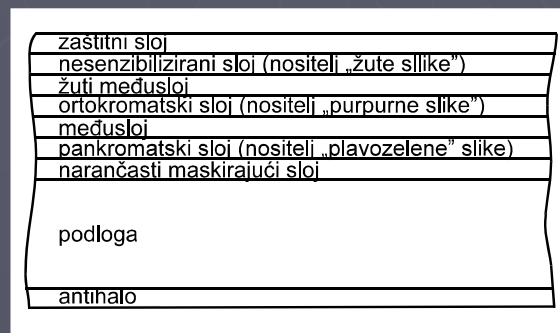
dijapozitiv

negativ-----fotografski papir

izrada pozitiva (osvjetljavanje -
"razvijanje" fotografskog papira)

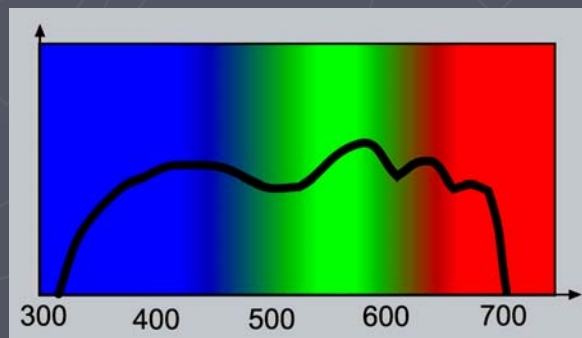
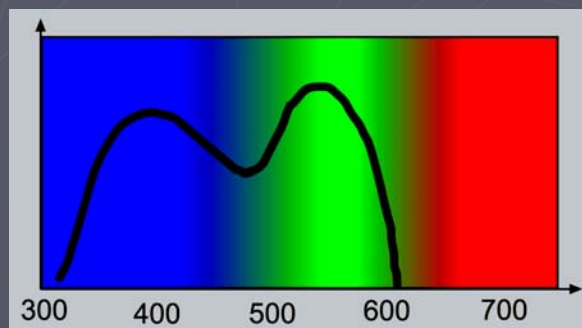
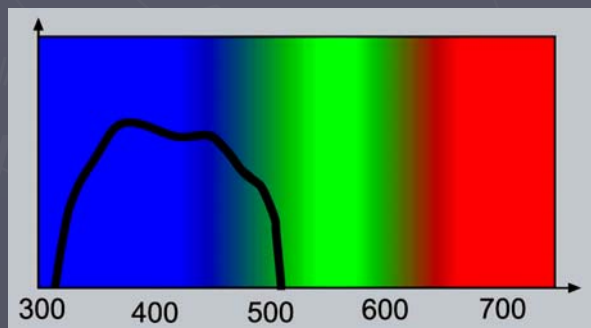
fotografski laboratorij: aparat za povećavanje,
laboratorijska oprema

fotografija
(pozitiv)



1.) za crno-bijelu fotografiju

2.) za fotografiju u boji



1.) nesenzibilizirani

2.) ORTO

3.) PAN

Kolor filmovi

Daylight
(Outdoor, Tageslicht)

5500 K

Tungsten
(Indoor, Kunstlicht)

TIP A – 3400 K

TIP B – 3200 K





a)



b)

Kombincija : dnevno svjetlo,
tungsten film

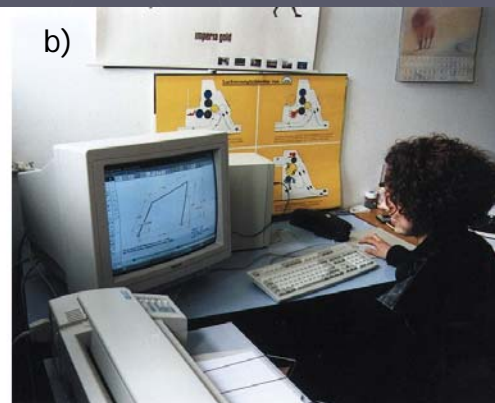
- a) bez KR filtera
- b) s KR filterom

Kombincija : fluorescentno svjetlo,
daylight film

- a) bez FL filtera
- b) s FL filterom



a)



b)



a)



b)

Kombincija : volframovo svjetlo,
daylight film

- a) bez K B filtera
- b) s K B filterom

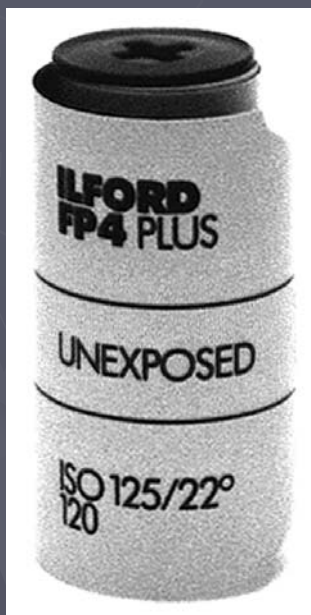
1.) negativ filmovi



2.) dijapozitiv



- 1.) vrlo malog formata
(8x11, 12x17 mm, APS)
- 2.) leica formata
(24x36 mm)
- 3.) srednjeg formata
(4 cm, 6 cm)
- 4.) velikog formata
(npr. 10x12 cm)



- 1.) u “zatvorenim” kazetama
- 2.) u kazetama (perforirani)
- 3.) smotani
- 4.) plan filmovi

1.) **nisko osjetljivi**

(do 64/19 ISO)

2.) **srednje osjetljivi**

(od 64/19 ISO do 200/24 ISO)

3.) **visoko osjetljivi**

(preko 200/24 ISO)



DIN	9	12	15	18	21	24	27	30	33	36	39	42
ASA	6	12	25	50	100	200	400	800	1600	3200	6400	12800
ISO	6/9	12/12	25/15	50/18	100/21	200/24	400/27	800/30	1600/33	3200/36	6400/39	12800/42

SNIMANJE FOTOGRAFSKIM APARATOM

1. Priprema fotografskog aparata za snimanje
2. Kadriranje
3. Određivanje i postavljanje elemenata ekspozicije
4. Izoštavanje
5. “Okidanje”

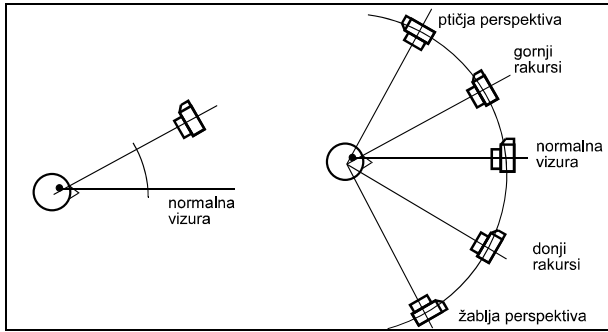


Kadriranje

- Smještanje objekta na plohu i definiranje odnosa glavnog objekta i njegove okoline.
- Kadar se definira pri snimanju, pri povećavanju i na gotovoj fotografiji.

Kadar se definira kroz:

rez – što se sve nalazi na fotografiji,
plan – odnos glavnog objekta i okoline,
rakurs – kut koji zatvara zamišljena vodoravna i stvarna optička os objektiva.



gornji rakurs

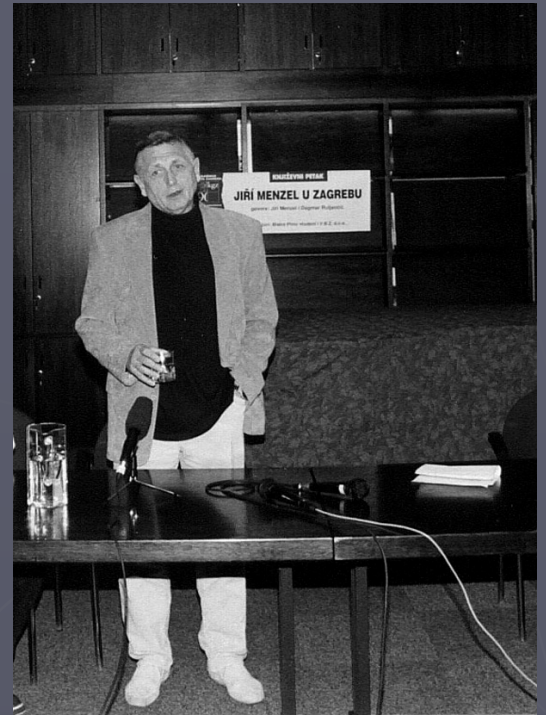


donji rakurs

Kut snimanja (rakurs)



total



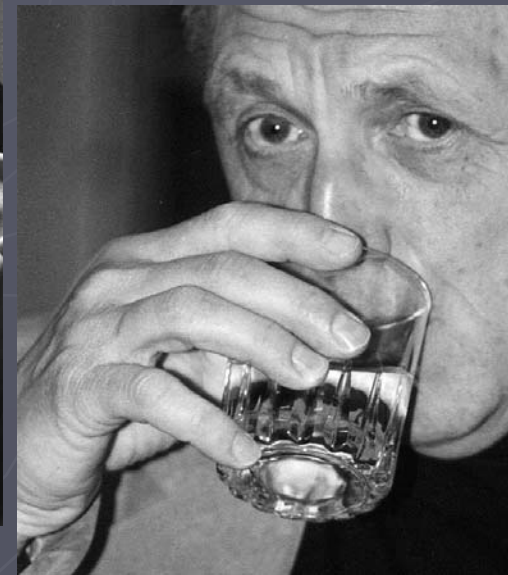
srednji plan



blizi plan



krupni plan



detalj

Planovi



1200 mm 2°



600 mm 4°



300 mm 8°



200 mm 12°



150 mm 15°



100 mm 24°



75 mm 32°



50 mm 46°



35 mm 62°



28 mm 74°



24 mm 83°



8 mm 180°

Određivanje i postavljanje elemenata ekspozicije

Ukupna ekspozicija ovisi o:

- (općoj) osjetljivosti,
- svjetlosnim uvjetima,
- osobinama objekta snimanja.

Elementi ekspozicije su:

- otvor objektiva (“otvor blende”),
- vrijeme eksponiranja (“ekspozicija”).

Elementi ekspozicije se određuju:

- iskustvom (pomoću tablice),
- svjetlomjerom.

sat	11	10	9	8	7	6	5
	12						
mjesec	13	14	15	16	17	18	19
6.	0	0	0	1	1	2	3
5., 7.	0	0	1	1	1	2	3
4., 8.	0	0	1	1	2	3	
3., 9.	0	1	1	2	3		
2., 10.	1	1	2	3			
1., 11.	2	2	3				
12.	2	2	4				

morska obala, snijeg	0
motiv bez prednjeg plana	1
motiv s prednjim planom	2
portret (u sjeni)	3
grupa (u sjeni)	4
terasa u staklu	5
soba (pored prozora)	6

sunčano	0
sunce uz svijetle oblake	1
oblačno	2
jako oblačno	3
nepogodno za snimanje	4

DIN	27	25	21	17	14
	0	1	3	5	7

EXP \ BL	1,4	2	2,8	4	5,6	8	11	16	22
1/2000	8	7	6	5	4	3	2	1	0
1/1000	9	8	7	6	5	4	3	2	1
1/500	10	9	8	7	6	5	4	3	2
1/250	11	10	9	8	7	6	5	4	3
1/125	12	11	10	9	8	7	6	5	4
1/60	13	12	11	10	9	8	7	6	5
1/30	14	13	12	11	10	9	8	7	6
1/15	15	14	13	12	11	10	9	8	7
1/8	16	15	14	13	12	11	10	9	8
1/4	17	16	15	14	13	12	11	10	9
1/2	18	17	16	15	14	13	12	11	10
1	19	18	17	16	15	14	13	12	11
2	20	19	18	17	16	15	14	13	12



Overall mjerenje svjetla



**Spot mjerenje svjetla na
osvijetljenom dijelu**



**Spot mjerenje svjetla na
sjenu**

Zakon reciprociteta

Na fotografski materijal određene osjetljivosti treba uvijek djelovati istom ukupnom ekspozicijom kako bi on bio tehnički korektno osvjetljen.

200/24 ISO

Exp	... 1/8	1/15	1/30	1/60	1/125	1/250	1/500	1/1000 ...
BL	... 22	16	11	8	5,6	4	2.8	2 ...

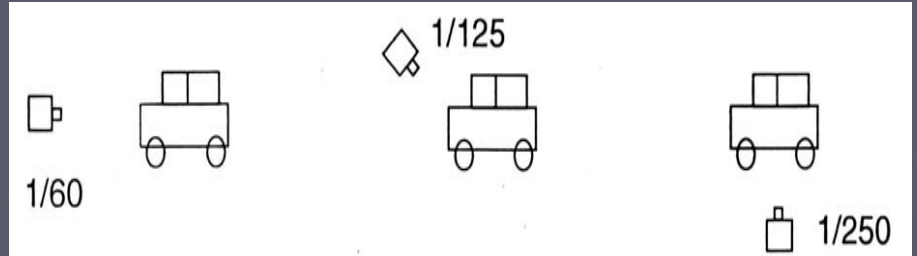
100/21 ISO

Exp	... 1/8	1/15	1/30	1/60	1/125	1/250	1/500	1/1000 ...
BL	... 16	11	8	5,6	4	2,8	2	1.4 ...

Određivanje vremena eksponiranja

Odabir vremena eksponiranja ovisi o:

- izmjerenom svjetlu,
- “mirnoći ruke”,
- “zamrzavanju pokreta”.



km/h xf	3,5 - 9 pješač, plivanje, djeca			9 - 18 atletika, veslanje			18 - 36 skijanje, klizanje, biciklizam		
	↔	↗	↕	↔	↗	↕	↔	↗	↕
500	1/30	1/15	1/8	1/60	1/30	1/15	1/125	1/60	1/30
250	1/60	1/30	1/15	1/125	1/60	1/30	1/250	1/60	1/30
100	1/125	1/60	1/15	1/250	1/125	1/60	1/500	1/250	1/125
50	1/250	1/125	1/60	1/500	1/250	1/125	1/1000	1/500	1/250

km/h xf	36 - 90 vlak, nogomet, ptice			90 - 180 auto-moto sport			180 - 360 avion		
	↔	↗	↕	↔	↗	↕	↔	↗	↕
500	1/250	1/125	1/60	1/500	1/250	1/125	1/1000	1/500	1/250
250	1/500	1/250	1/125	1/1000	1/500	1/250	1/1000	1/500	
100	1/1000	1/500	1/250		1/1000			1/1000	
50		1/1000	1/500			1/1000			



Određivanje otvora objektiva

Odabir otvora objektiva ovisi o:

1/3

2/3

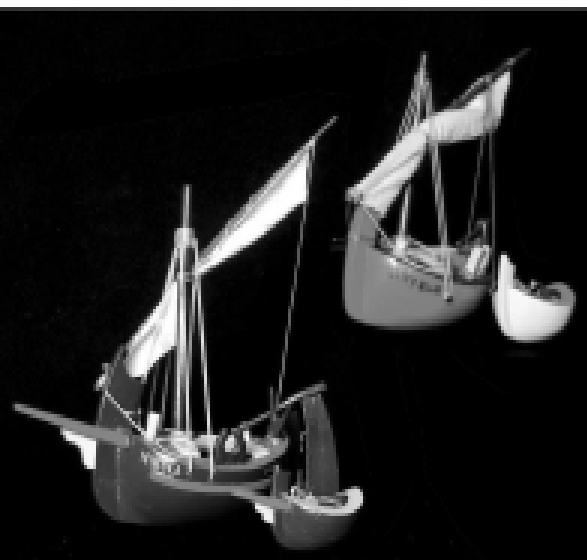
- izmjerenom svjetlu,
- željenoj dubinskoj oštini,

	28 mm	50 mm	300 mm
4	2-5,7 m	2,6-3,9 m	2,99-3,01 m
8	1,6-6,8m	2,4-4m	2,98-3,03 m
16	1,3-∞ m	2-6m	2,95-3,07m





fotografski aparat
vrlo malog formata



fotografski aparat
približno leica
formata

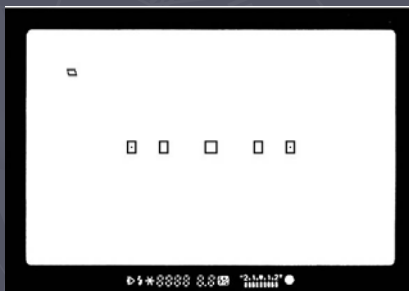
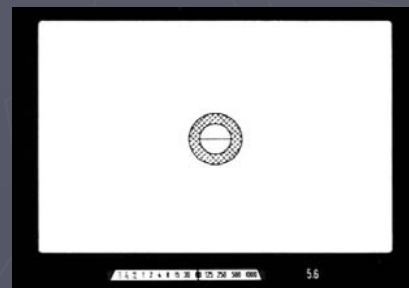
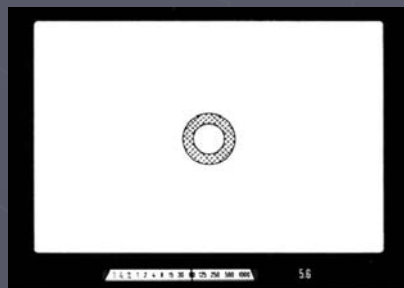
otvor objektiva = 22

otvor objektiva = 4

Odabir formata i otvora objektiva

Izoštavanje

- uvijek na glavni objekt i na najvažniji dio objekta,
- točnost je važnija kod malih udaljenosti i velikih žarišnih duljina,
- hiperžarišna duljina.



“Okidanje”

