

**OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA**  
(parametry i wymagania minimalne)

**Dostawa aparatu fotograficznego pełnoklatkowego wraz z akcesoriami dla Działu Informacji i Promocji Uniwersytetu Rzeszowskiego**

*Zestaw zawiera:*

**1. Aparat:**

- **Aparat pełnoklatkowy**
- Obiektyw
- Osłona przeciwsłoneczna
- Miękki futerał na obiektyw
- Przedni i tylny dekiel obiektywu
- Gumowa muszla oczna
- Pokrywka bagnetu korpusu
- Akumulator jonowo-litowy z pokrywką styków
- Ładowarka (z adapterem wtyczki lub kablem zasilającym z wtyczką odpowiednią dla kraju lub regionu sprzedaży)
- Pokrywka okularu
- Kabel USB
- Pasek
- CD z programem
- Karta pamięci: co najmniej 32GB
- Plecak na aparat
- Lampa błyskowa

**Specyfikacja aparatu**

<b>Liczba pikseli</b>	co najmniej: 24.3 Mpix Format FX (36x24): co najmniej: • 6016 x 4016, 4512 x 3008, 3008 x 2008 • 1.2x (30x20) 5008 x 3336, 3752 x 2504, 2504 x 1664 Format DX: (24x16):
<b>Dostępne rozdzielczości</b>	min: • 3936 x 2624, 2944 x 1968, 1968 x 1312 Zdjęcia formatu FX wykonane w trybie podglądu filmu na żywo: • min.: 6016 x 3376, 4512 x 2528, 3008 x 1688 Zdjęcia formatu DX wykonane w trybie podglądu filmu na żywo: • min.: 3936 x 2224, 2944 x 1664, 1968 x 1112
<b>Rozdzielczość matrycy</b>	min.: 35.9 x 24.0 mm , 3:2, całkowita liczba pikseli: 24.9 Mpix, ultradźwiękowy mechanizm samooczyszczania matrycy
<b>Procesor obrazu</b>	• Zdjęcia: co najmniej: JPEG (EXIF 2.3, DPOF, DCF 2.0), NEF (12- lub 14-bitowy, z kompresją lub bez), NEF+JPEG,
<b>Format zapisu</b>	Rodzaje JPEG: co najmniej: Fine/Normal/Basic • Filmy: co najmniej: MOV, H.264/MPEG-4 AVC • Dźwięk: co najmniej: Liniowy PCM
<b>Zakres ISO</b>	co najmniej: Auto, 100 - 12800 ISO w skoku 1/3 lub 1/2 EV

	4 tryby Lo poniżej ISO 100: 0.3/0.5/0.7/1 (ISO 50), 5 trybów Hi powyżej ISO 6400: 0.3/0.5/0.7/1/2 (ISO 51200)
<b>Migawka</b>	<p>Sterowana elektronicznie, szczelinowa o pionowym przebiegu szczeliny w płaszczyźnie ostrości.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•co najmniej 30s - 1/4000s w krokach co 1/2, 1/3 lub 1 EV, Bulb, X200</li> </ul>
<b>Konstrukcja obiektywu</b>	<p>Z bagnetem</p> <p>powiększenie w stosunku do klatki co najmniej: 35mm: x1.0 w trybie FX lub x1.5 w trybie DX</p>
<b>Ogniskowa obiektywu</b>	n/a
<b>Światłosiła</b>	n/a
<b>Zoom optyczny</b>	0x
<b>Zoom cyfrowy</b>	0x
<b>Stabilizacja obrazu</b>	Nie
<b>Zapis wideo</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• co najmniej: 1920x1080 (Full HD 1080p) z szybkością 59.94 kl/s (progresywne), 50 kl/s, 30 kl/s, 25 kl/s, 24 kl/s</li> <li>• co najmniej: 1280x720 (HD) z szybkością 60 (59.94) kl./s, 50 kl/s</li> </ul> <p>Wbudowany mikrofon monofoniczny lub opcjonalny zewnętrzny mikrofon stereofoniczny, możliwość regulowania czułości</p> <p>Filmy poklatkowe</p> <p>Detekcja fazowa TTL,</p> <p>co najmniej: 51 punktowy AF (w tym 15 punktów krzyżowych), możliwość automatycznego lub ręcznego wyboru jednego z 51 lub 11 pól AF,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Strefy AF: Jednopolowy AF, AF z dynamicznym wyborem pola (9, 21 lub 51 punktów), śledzenie 3D, automatyczny wybór pola AF.</li> <li>• Tryby napędu AF: Pojedynczy AF (AF-S), Ciągły AF (AF-C), Ręczne ustawianie ostrości (MF), Tryb cichej migawki (Q)</li> <li>• Zakres detekcji: od -3 do +19 EV (ISO 100, 20°C),</li> <li>• Pomiar w trybie Live View: detekcja kontrastu w dowolnej części kadru,</li> <li>• Tryb pola AF (Live View): AF z priorytetem twarzy, szerokie pole AF, normalne pole AF, śledzenie obiektów w ruchu AF.</li> <li>• Asysta AF: dioda o zasięgu do 3m</li> <li>• Podgląd głębi ostrości</li> </ul> <p>TTL korzystający z czujnika RGB o rozdzielczości co najmniej 91000 pikseli.</p> <p>Tryby pomiaru:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• co najmniej matrycowy - obiektywy typu D/G/E</li> <li>• co najmniej matrycowy - pozostałe obiektywy z procesorem</li> <li>• co najmniej matrycowy - pozostałe obiektywy bez procesora, jeśli użytkownik wprowadzi ich dane.</li> </ul>
<b>Ogniskowanie</b>	
<b>Pomiar światła</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• co najmniej punktowy: pomiar w kole o średnicy co najmniej 4 mm (około 1,5% powierzchni kadru) na środku wybranego pola AF (w centralnym polu AF, gdy jest używany obiektyw bez procesora),</li> <li>• co najmniej centralnie ważony: 75% wagi pomiaru do obszaru o średnicy 12 mm (lub 8, 15 i 20 mm) na środku kadru. Możliwy pomiar na podstawie uśrednienia całego kadru (w przypadku obiektywu bez procesora używana jest średnica 12 mm lub cały kadr). , Zakres pomiaru: od 0 do 20 EV lub od 2 do 20 EV w trybie pomiaru punktowego (dla f/1.4, ISO100, 20°C)</li> </ul>
<b>Ostrość od</b>	zależne od obiektywu
<b>Balans bieli</b>	<p>Auto (2 rodzaje), Światło żarowe, Światło jarzeniowe (7 rodzajów), Światło słoneczne, Lampa błyskowa, Chmury, Cień,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• co najmniej 6 ustawień własnych wg wzorca lub na podstawie wykonanego zdjęcia,</li> <li>• ustawienia wg skali Kelvina (w zakresie 2500 - 10000 K)</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Korekcja balansu bieli</li> <li>• Braketing balansu bieli: od 2 do 3 zdjęć z krokiem 1, 2 lub 3.</li> <li>• Kompensacja: +/-5 EV w skoku co 1/3 lub 1/2 EV</li> <li>• Bracketing: od 2 do 9 klatek, w skoku co 1/3, 1/2, 2/3, 1, 2 lub 3 EV.</li> <li>• Funkcja Active D-Lighting: Auto, 5 poziomów, Wyłączona.</li> <li>• Braketing funkcji Active D-Lighting: 2, 3 lub klatek</li> </ul>
<b>Kompensacja ekspozycji</b>	
<b>Programy</b>	<p>Auto (zielony), Automatyka programowa z fleksją programu (P), Priorytet przysłony (A), Priorytet migawki (S), Manualny (M), Użytkownika (U1, U2), Bez lampy,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Programy tematyczne (SCN): co najmniej: portret, krajobraz, dzieci, sport; makro; nocny portret; nocny krajobraz, impreza, plaża/śnieg, zachód słońca, świt, portret zwierzęcia, przy świecach, kwiaty, kolory jesieni, jedzenie, zarys, high key, low key.</li> <li>• System, Standardowy, Neutralny, Żywy, Monochromatyczny, Portret i Krajobraz, ustawienia osobiste.</li> </ul>
<b>Zdjęcia seryjne</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Szybkość 6.5 kl./s (tryb szybki - CH), 1-6 kl./s (tryb wolny -CL)</li> <li>• Szybkość 3 kl./s (cicha migawka w trybie zdjęć seryjnych)</li> </ul> <p>Lampa wbudowana manualnie podnoszona za pomocą przycisku, i-TTL, liczba przewodnia co najmniej: 12/39 (ISO 100).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Czas synchronizacji co najmniej: 1/200-1/250 s</li> <li>• Korekcja siły błysku od - 3 EV do +1 EV w krokach co 1/3 lub 1/2 EV</li> <li>• Bracketing błysku: od 2 do 9 klatek, w skoku co 1/3, 1/2, 2/3, 1, 2 lub 3 EV.</li> <li>• Tryby pracy: Auto, Auto z redukcją efektu czerwonych oczu, Auto z synchronizacją z długimi czasami ekspozycji, Auto z synchronizacją z długimi czasami ekspozycji i redukcją efektu czerwonych oczu, Błysk wypełniający, Redukcja czerwonych oczu, Synchronizacją z długimi czasami ekspozycji, Synchronizacja z długimi czasami ekspozycji i redukcją efektu czerwonych oczu, Synchronizacja na tylną kurtynkę migawki, Synchronizacja na tylną kurtynkę migawki z długimi czasami ekspozycji, Lampa wyłączona, obsługa trybu synchronizacji z krótkimi czasami</li> <li>• Obsługa kreatywnego systemu oświetlenia</li> </ul>
<b>Lampa błyskowa</b>	
<b>Złącze hot-shoe</b>	Tak
<b>Wyjście statywowe</b>	Tak
<b>Samowyzwalacz</b>	co najmniej: 2, 5, 10, 20 s, od 1 do 9 ekspozycji z interwałem 0.5, 1, 2 lub 3 s.
<b>Karta pamięci</b>	<p>co najmniej: Podwójne gniazdo kart pamięci</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• (SDHX/SDXC) zgodne z UHS-I</li> </ul> <p>Dowolna karta może pełnić rolę podstawowej lub zapasowej albo służyć do osobnego zapisywania zdjęć NEF (RAW) i JPEG; zdjęcia można kopiować między kartami.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Główny: min.: uchylny (90 stopni w górę, 75 stopni w dół, na boki), 3.2 calowy, kolorowy TFT LCD, 1.229.000 punktów, kąt widzenia 170 stopni, pokrycie 100% pola widzenia</li> </ul>
<b>LCD</b>	<p>automatyczną regulacją jasności LCD</p> <p>Live View - cyfrowy podgląd obrazu na żywo,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pomocniczy: podświetlany, monochromatyczny</li> </ul>
<b>Wizjer</b>	<p>Pentapryzmatyczny, powiększenie: x0.7, pokrycie: ok. 100% (w pionie i poziomie dla formatu FX), korekcja dioptrii: od -3.0 do +1.0, punkt oczny: 21 mm (-1.0 dptr., licząc od wizjera), matówka z ramkami pół AF i liniami kadrowania.</p>
<b>Komunikacja i złącza</b>	<p>co najmniej USB: 2.0 Hi-Speed, wyjście mini HDMI (typu C), złącze modułu GPS, gniazdo mikrofonowe, stereofoniczne typu minijack (średnica 3.5 mm, z zasilaniem), gniazdo słuchawek, stereofoniczne typu minijack (średnica 3.5 mm),</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• co najmniej Wi-Fi IEEE 802.11b, IEEE 802.11g, 2412 to 2462 MHz (kanały 1 do 11), zasięg ok 30 m.</li> <li>• Zgodność z PictBridge</li> </ul>
<b>Zasilanie</b>	<p>Akumulator litowo-jonowy EN-EL15 (pojemność co najmniej: 1900 mAh),</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• uchwyt pionowy / pojemnik na baterie (grip) MB-D16 z jednym akumulatorem litowo-</li> </ul>

jonowym EN-EL15, albo z sześcioma bateriami R6/AA

<b>Akcesoria</b>	Gumowa muszla oczna, pokrywka bagnetu korpusu, akumulator jonowo-litowy z pokrywką styków, ładowarka (z adapterem wtyczki lub kablem zasilającym z wtyczką odpowiednią dla kraju lub regionu sprzedaży), pokrywka okularu, kabel USB, pasek, płyta CD z programem
<b>Dodatkowe informacje</b>	Polskie menu, Zakres dozwolonych temperatur: 0°C–40°C Zakres dozwolonej wilgotności: do 85% (bez kondensacji)
<b>Dostarczane akcesoria</b>	Gumowa muszla oczna, pokrywka bagnetu korpusu, akumulator jonowo-litowy z pokrywką styków, ładowarka (z adapterem wtyczki lub kablem zasilającym z wtyczką odpowiednią dla kraju lub regionu sprzedaży), pokrywka okularu, kabel USB, pasek, płyta CD z programem

**Przykładowy model spełniający powyższe wymagania to np.:**  
**Nikon D750 + Nikkor AF-S 24-120mm f/4G ED VR + Sandisk SDHC 32GB Exterme (90MB/s)**

## 2. Obiektyw: Jasny obiektyw:

minimalne parametry

Parametr	Wartość
Ogniskowa	Co najmniej: 24-120 mm
Ekwiwalent ogniskowej dla formatu APS-C (DX)	Co najmniej: ~ 36 - 180 mm
Kąt widzenia	co najmniej: 84°-20°20' (61°-13°20' dla formatu DX)
Maksymalna wartość przysłony	f/4
Minimalna wartość przysłony	f/22
Elementy/Grupy	17/13
Ilość listków przysłony	Min.: 9
Minimalna odległość ostrzenia	0,45 m
Maksymalne powiększenie	1:5 (0.2x)
Ogniskowanie	wewnętrzne
Filtr obraca się podczas ostrzenia	nie
Zmiana długości podczas ostrzenia	tak
Osłona przeciwsłoneczna	tak/tulipanowa
Dostępne kolory obudowy	czarny
Uszczelnienia	tak
Silnik ultradźwiękowy mechanizmu autofokusa	tak - SWM
Stabilizacja obrazu	tak - VR II

Wypożyczenie dostarczane wraz z obiektywem

- dekiel przedni
- dekiel tylny
- miękki pokrowiec
- osłona przeciwsłoneczna

**Przykładowy model spełniający powyższe wymagania to np.:**

**Obiektyw Nikkor AF-S 24-120mm f/4G EDVR**

#### **4. Plecak na aparat:**

##### **Charakterystyka produktu**

<b>Kolor</b>	czarny
<b>Materiał</b>	nylon poliester
<b>Wymiary</b>	wewnętrzne: max: 200 x 140 x 200 mm zewnętrzne: max: 230 x 200 x 410 mm

**Przykładowy model spełniający powyższe wymagania to np.:**

**Plecak na aparat - Vanguard Adaptor 41**

#### **5. Lampa błyskowa:**

- **Zestaw zawiera:** ruchoma, obrotowa lampa błyskowa, podstawka do lampy błyskowej, nasadka rozpraszająca, filtr światła jarzeniowego, filtr światła żarowego, futerał, instrukcja w języku polskim, baterie niklowo-wodorkowe LR

##### ***Cechy produktu:***

- zgodność z lustrzankami jednoobiektywowymi formatu co najmniej: FX i DX
- wzorce oświetlenia: centralny z wypukleniem środka kadru, równomierny i standardowy
- intuicyjna obsługa
- zakres automatycznego zoomu: 17-200 mm
- automatyczne wykrywanie formatu matrycy
- krótki czas ładowania: 2,3 sekundy przy użyciu baterii niklowo-wodorkowych LR6
- system ochrony termicznej
- twarde filtry barwne do światła żarowego i jarzeniowego
- automatyczna detekcja filtra
- ruchoma głowica z lampą
- baterie niklowo-wodorkowe LR6

**Przykładowy model spełniający powyższe wymagania to np.:**

**Lampa błyskowa Nikon SB-910 CASHBACK**

**Wszystkie element muszą być kompatybilne ze sobą**

#### **Gwarancja na całość przedmiotu zamówienia wynosi: min. 12 miesięcy**

Oferty uzyskują maksymalną ilość punktów, gdy czas gwarancji wynosi 24 miesięcy lub więcej. Oferty z okresem gwarancji krótszym od wymaganego zostaną odrzucone.