

Projekt pn. „Dokonałość naukowa kluczem do doskonałości kształcenia” współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Europejskiego Funduszu Społecznego w ramach Programu Operacyjnego Wiedza Edukacja Rozwój. Projekt realizowany przez Uniwersytet Łódzki w ramach konkursu Narodowego Centrum Badań i Rozwoju POWR.03.05.00-IP.08-00-PZ1/17, na podstawie umowy nr POWR.03.05.00-00-Z092/17-00 z dnia 28.06.2018r.

Załącznik nr 9 do OGŁOSZENIA

U m o w a (Projekt)

zawarta w dniu _____ 2019 r. pomiędzy:

Uniwersytetem Łódzkim, ul. Narutowicza 68, 90-136 Łódź – NIP 724-000-32-43 reprezentowanym przez:

1.
2.

zwanymi w dalszej części umowy **Zamawiającym**

a

reprezentowaną przez:.....

zwanym w dalszej części umowy **Wykonawcą**.

Umowa została zawarta z Wykonawcą wybranym w trybie ogłoszenia zamieszczonego w bazie konkurencyjności
(nr postępowania 7/2019/POWER3.5/ZPU1)

§ 1

1. Przedmiotem zamówienia jest świadczenie usługi polegającej na przeprowadzeniu 15 godzin zajęć (dla każdej z siedmiu grup) z przedmiotu *Fotogrametria lotnicza z zastosowaniem platformy UAV* oraz wynajmem sprzętu, który zapewni sprawne przeprowadzenie zajęć/warsztat dla studentów pierwszego roku studiów stacjonarnych na kierunku Gospodarka Przestrzenna ze środków Europejskiego Funduszu Społecznego w ramach Programu Operacyjnego Wiedza Edukacja Rozwój 2014-2020, na podstawie umowy o dofinansowanie POWR.03.05.00-00-Z092/17-00.
2. Wartość przedmiotu zamówienia wynosi:zł brutto, słownie:..... zł i obejmuje wszelkie koszty związane z wykonaniem przedmiotu zamówienia oraz z warunkami stawianymi przez Zamawiającego w tym VAT wg obowiązującej stawki, z zastrzeżeniem, o którym mowa w ust. 3. i ust.4.
3. Jeżeli Wykonawcą jest osoba fizyczna (lub konsorcjum osób fizycznych) nie prowadząca działalności gospodarczej, podana w ofercie cena jest wartością ostateczną, zawierającą wszystkie koszty Wykonawcy oraz Zamawiającego związane z wynagrodzeniem tj. pełny koszt ponoszony przez Zamawiającego związany z wypłatą wynagrodzenia (składki na ubezpieczenie zdrowotne, wypadkowe i emerytalne – jeśli dotyczy – oraz podatek dochodowy).
4. Z wynagrodzenia, o którym mowa w ust. 2, Zamawiający dokona potrącenia podatku dochodowego od osób fizycznych, składek na ubezpieczenie społecznie i ubezpieczenie zdrowotne, zgodnie z powszechnie obowiązującymi przepisami.
5. Pod pojęciem „Konsorcjum osób fizycznych” Zamawiający rozumie wszystkich członków Konsorcjum (określanych mianem Wykonawcy).
6. Zobowiązania „Konsorcjum osób fizycznych” wobec Zamawiającego:
 - 6.1. wszystkie obowiązki, ciążące na mocy niniejszej umowy na Wykonawcy, spoczywają na członkach Konsorcjum solidarnie;
 - 6.2. wszystkie oświadczenia Wykonawcy są oświadczeniami wszystkich członków Konsorcjum, co dotyczy w szczególności przeniesienia praw autorskich,

Projekt pn. „Dokonałość naukowa kluczem do doskonałości kształcenia” współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Europejskiego Funduszu Społecznego w ramach Programu Operacyjnego Wiedza Edukacja Rozwój. Projekt realizowany przez Uniwersytet Łódzki w ramach konkursu Narodowego Centrum Badań i Rozwoju POWR.03.05.00-IP.08-00-PZ1/17, na podstawie umowy nr POWR.03.05.00-00-Z092/17-00 z dnia 28.06.2018r.

6.3. Członkowie Konsorcjum mają prawo do wystawienia rachunków obejmujących części wynagrodzenia za wykonanie usługi, z zastrzeżeniem, że rozliczenie będzie kształtowane wg. cen jednostkowych podanych w Formularzu oferty, stanowiącym Załącznik nr 1a do ogłoszenia/do umowy.

7. Zobowiązania Zamawiającego wobec „Konsorcjum osób fizycznych”:

7.1 za należyte wykonanie niniejszej umowy, Zamawiający jest solidarnie zobowiązany do zapłaty wynagrodzenia, o którym mowa w ust.2, wobec członków Konsorcjum

8. Wynagrodzenie określone w ust. 2 nie podlega waloryzacji ani zmianom.

9. Zamawiający nie udziela zaliczek.

§ 2

1. Wynagrodzenie należne za wykonanie usługi, o której mowa w § 1, współfinansowane jest przez Unię Europejską w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego.

§ 3

1. Wykonawca zobowiązuje się do realizacji przedmiotu umowy w formie określonej w Załączniku nr 1 do umowy.
2. Wykonawca zobowiązany jest do realizacji zamówienia w czasie niezbędnym do wykonywania powierzonych obowiązków.
3. Terminy i miejsce realizacji przedmiotu zamówienia zostały wskazane w Załączniku nr 1 do ogłoszenia/umowy.
4. Harmonogram zajęć, o którym mowa w ust. 3, może ulec zmianie. Zamawiający poinformuje Wykonawcę co do ewentualnych zmian w Harmonogramie nie później niż 7 (siedem) dni przed ich wprowadzeniem, z zastrzeżeniem o którym mowa w ust. 5.
5. W przypadku pierwszego terminu szkoleń, ewentualne zmiany w harmonogramie zostaną podane na 3 (trzy) dni przed ich wprowadzeniem.

§ 4

1. Kompleksowa usługa, o której mowa w ogłoszeniu, będzie realizowana stosownie dla potrzeb Zamawiającego wskazanych w szczegółowym opisie przedmiotu zamówienia (Załącznik nr 1).
2. Zamawiający zastrzega sobie prawo do niezrealizowania przedmiotu zamówienia, o którym mowa w §1, z przyczyn których nie był w stanie przewidzieć w chwili zawarcia niniejszej umowy, a nadto nie powstałych z winy Zamawiającego. W takim przypadku Wykonawcy nie będzie przysługiwało roszczenie względem Zamawiającego z tytułu konieczności wykorzystania pełnej kwoty umowy.

§ 5

Wykonawca zobowiązuje się do wykonania następujących usług zgodnie z wytycznymi określonymi w opisie przedmiotu zamówienia (Załącznik nr 1 do Ogłoszenia):

1. przygotowanie i udostępnienie materiałów dydaktycznych niezbędnych do realizacji warsztatów (m.in. prezentacji wyświetlanej w części teoretycznej zajęć, map terenu do zaplanowania trasy nalotu fotogrametrycznego, materiału zdjęciowego do analiz w oprogramowaniu fotogrametrycznym oraz ortofotomap i numerycznych modeli pokrycia terenu do analiz w ArcGis);
2. zapewnienie sprzętu do pokazu w ramach części teoretycznej zajęć (różnych typów dronów, kamer stosowanych do różnych celów nalotu);

Projekt pn. „Dokonałość naukowa kluczem do doskonałości kształcenia” współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Europejskiego Funduszu Społecznego w ramach Programu Operacyjnego Wiedza Edukacja Rozwój. Projekt realizowany przez Uniwersytet Łódzki w ramach konkursu Narodowego Centrum Badań i Rozwoju POWR.03.05.00-IP.08-00-PZ1/17, na podstawie umowy nr POWR.03.05.00-00-Z092/17-00 z dnia 28.06.2018r.

3. zapewnienie sprzętu dla realizacji warsztatu w zakresie obsługi bezzałogowych statków powietrznych w liczbie 2 dronów wyposażonych w kamery światła widzialnego (w tym przynajmniej jednego w kamerę multispektralną), 5 kompletów baterii (komplet oznacza liczbę baterii potrzebnych do uruchomienia i lotu dronem – w zależności od wykorzystywanego sprzętu), przy założeniu równoległego prowadzenia warsztatów w 2 grupach odpowiednio 4 dronów (w tym przynajmniej dwóch wyposażonych w kamerę multispektralną), 10 kompletów baterii (komplet oznacza liczbę baterii potrzebnych do uruchomienia i lotu dronem – w zależności od wykorzystywanego sprzętu), a także sprzętu zapasowego, na wypadek awarii i w celu zapewnienia realizacji warsztatu oraz potwierdzenie kompetencji do obsługi ww. sprzętu. Sprzęt, który Wykonawca użycza na potrzeby przeprowadzenia zajęć, może być jego własnością lub może być przedmiotem leasingu, wynajmu, użyczenia, dzierżawy itp.
4. sprawdzenie i zweryfikowanie poprawności realizacji zadań przez uczestników (zaliczenie poszczególnych zadań);
5. przeprowadzenie wśród uczestników warsztatów ankiet ewaluacyjnych przygotowanych przez Zamawiającego dwukrotnie, na początku i na końcu warsztatu, oraz przekazanie wypełnionych ankiet Zamawiającemu;
6. sprawdzenie listy obecności uczestników zajęć we wszystkich grupach, w każdym dniu realizacji zajęć oraz przekazanie jej Zamawiającemu;
7. bezzwłoczne kontaktowanie się z Zamawiającym w sytuacji pojawienia się jakichkolwiek przesłanek uniemożliwiających realizację zajęć bądź negatywnie wpływających na realizację projektu.

§ 6

1. Wykonawca przenosi na Zamawiającego autorskie prawa majątkowe do materiałów wytworzonych na potrzeby prawidłowego wykonania niniejszej umowy, na następujących polach eksploatacji:
 - 1) utrwalanie wszelkimi znanymi technikami, w tym techniką zapisu cyfrowego, magnetycznego, światłoczułego oraz technikami drukarskimi;
 - 2) zwielokrotnianie na nośnikach w technikach, o których mowa w § 6 ust. 1 pkt 1 niniejszej umowy oraz wprowadzanie zwielokrotnionych nośników do obrotu;
 - 3) publiczne udostępnienie nośników i odtwarzanie oraz wprowadzanie do pamięci komputera;
 - 4) publiczne udostępnienie w sieciach komputerowych, umożliwiające dostęp w wybranym miejscu i czasie;
 - 5) sporządzanie wersji obcojęzycznych;
2. Wykonawca wyraża zgodę na wykonywanie przez Zamawiającego autorskich praw zależnych do przedmiotu umowy, w tym wyrażenia zgody na wykonywanie przez inne podmioty autorskich praw zależnych.
3. Wykonawca zapewnia, że przedmiot umowy będzie wynikiem wyłącznie jego twórczości i nie będzie naruszał praw majątkowych ani osobistych osób trzecich.

Projekt pn. „Dokonałość naukowa kluczem do doskonałości kształcenia” współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Europejskiego Funduszu Społecznego w ramach Programu Operacyjnego Wiedza Edukacja Rozwój. Projekt realizowany przez Uniwersytet Łódzki w ramach konkursu Narodowego Centrum Badań i Rozwoju POWR.03.05.00-IP.08-00-PZ1/17, na podstawie umowy nr POWR.03.05.00-00-Z092/17-00 z dnia 28.06.2018r.

4. Wykonawca zobowiązuje się również, że przed dostarczeniem przedmiotu umowy Zamawiającemu nie dokona żadnych rozporządzeń autorskimi prawami majątkowymi, nie udzieli żadnych licencji na korzystanie z tych praw ani nie dokona ograniczeń wykonywania autorskich praw osobistych.
5. W przypadku, gdy do stworzenia przedmiotu umowy niezbędny będzie wkład twórczy innych osób, Wykonawca zobowiązuje się do zawarcia z tymi osobami umów, w formie pisemnej, o przeniesienie autorskich praw majątkowych do tych wkładów, zawierających jednocześnie zgodę na wykonywanie praw osobistych, w tym samym zakresie, o którym mowa w niniejszym paragrafie.
6. Zamawiający nie odpowiada za naruszenie praw majątkowych lub osobistych osób trzecich, powstałych wskutek wykorzystania przez Wykonawcę wkładów twórczych tych osób.
7. Przeniesienie przez Wykonawcę na rzecz Zamawiającego autorskich praw majątkowych opisanych w niniejszym paragrafie następuje w ramach wynagrodzenia, o którym mowa § 1 ust. 2 umowy.
8. Z chwilą wydania przedmiotu umowy Zamawiającemu, nabywa on prawo własności nośników, na których go utrwalono.

§ 7

1. Osobą uprawnioną do kontaktów z Zamawiającym ze strony Wykonawcy jest:

Pan (i).....

nr tel. e-mail:.....

2. Osobą uprawnioną do kontaktów z Wykonawcą ze strony Zamawiającego jest:

Pan (i).....

nr tel. e-mail:.....

§ 8

1. Zamawiający zobowiązuje się do zapłaty należności po wykonaniu zamówionej usługi, przelewem nie później niż 30 dni od momentu podpisania bezusterkowego protokołu zdawczo – odbiorczego i doręczenia faktury/rachunku na własny koszt na adres podany przez Zamawiającego po wykonaniu usługi i podpisaniu protokołu zdawczo-odbiorczego.
2. Protokół zdawczo – odbiorczy sporządzony zgodnie z Załącznikiem nr 2 do umowy, potwierdzi realizację usługi zgodnie z umową w zakresie przedmiotu zamówienia oraz daty wykonania.
3. Wykonawca zobowiązuje się do wystawienia faktury/rachunku na przedmiot umowy, dla jednostki organizacyjnej UŁ dokonującej zapłaty.
- 3.1 każdorazowo faktura/rachunek stwierdzająca dokonanie sprzedaży (wykonaniu usługi) powinna mieć wyszczególnione dwie pozycje kosztów:

a/ wynagrodzenia eksperta zewnętrznego za przeprowadzenie warsztatu Fotogrametria lotnicza z wykorzystaniem platformy UAV,

b/ koszt wynajmu sprzętu do fotogrametrii lotniczej.

§ 9

1. Strony ustalają, że faktura/rachunek zostanie wystawiona po wykonaniu kompletnej usługi potwierdzonej bezusterkowym protokołem zdawczo – odbiorczym po spełnieniu, zgodnie z warunkami umowy następujących zobowiązań:

1.1 protokół zdawczo – odbiorczy sporządzony w dwóch egzemplarzach (po 1 egzemplarzu dla Zamawiającego i Wykonawcy) wystawiony zgodnie z Załącznikiem nr 2 do umowy (obowiązuje tylko ten wzór, inne nie będą akceptowane) potwierdzi realizację przedmiotu zamówienia zgodnie z umową,

1.2 płatności na podstawie wystawionej faktury/rachunki będą realizowane dopiero po podpisaniu protokołu zdawczo – odbiorczego.

2. Faktura powinna być wystawiona i dostarczona do jednostki organizacyjnej UŁ (do Pani Mai Porczyńskiej-Szarapy) pod adres:

Sekcja ds. projektów
Wydział Ekonomiczno-Socjologiczny
Uniwersytet Łódzki
Ul. P.O.W. nr 3/5
90-255 Łódź, pokój C 137

3. Za datę zapłaty Strony przyjmują dzień obciążenia rachunku bankowego Zamawiającego.

§ 10

Zamawiający oświadcza, że jest płatnikiem podatku VAT, posiada NIP 724-000-32-43 i jest uprawniony do wystawiania i otrzymywania faktur VAT. Jednocześnie Zamawiający upoważnia Wykonawcę do wystawiania faktur VAT bez podpisu Zamawiającego.

§ 11

1. Wysokość kar umownych z tytułu zerwania umowy przez Wykonawcę, niewykonania lub nienależytego wykonania postanowień zawartych w umowie przez Wykonawcę, lub rozwiązania umowy przez Zamawiającego z przyczyn leżących po stronie Wykonawcy, ustala się na 25% wartości netto niezrealizowanej usługi.
2. Zamawiający zastrzega sobie możliwość dochodzenia odszkodowania przewyższającego kary umowne wynikające z umowy, za niewykonanie lub nienależyte wykonanie postanowień umowy oraz za wyrządzone szkody.
3. Zamawiający jest uprawniony do potrącenia naliczonej kary umownej z przysługującego Wykonawcy wynagrodzenia.
4. Żadna Strona nie będzie odpowiedzialna za niewykonanie lub nienależyte wykonanie swoich zobowiązań w ramach umowy, jeżeli takie niewykonanie lub nienależyte wykonanie jest wynikiem Siły Wyższej.
5. W rozumieniu niniejszej umowy, „Siła Wyższa” oznacza okoliczności pozostające poza kontrolą Strony i uniemożliwiające lub znacznie utrudniające wykonanie przez tę Stronę jej zobowiązań, których nie można było przewidzieć w chwili zawierania umowy ani im zapobiec przy dołożeniu należytej staranności.
6. Za „Siłę Wyższą” nie uznaje się nie dotrzymania zobowiązań przez kontrahenta Wykonawcy.
7. W przypadku zaistnienia okoliczności „Siły Wyższej”, Strona, która powołuje się na te okoliczności, niezwłocznie zawiadomi drugą Stronę na piśmie o jej zaistnieniu i przyczynach.
8. W razie zaistnienia „Siły Wyższej” wpływającej na termin realizacji przedmiotu umowy, o którym mowa w § 1, Strony zobowiązują się w terminie 14 (czternastu) dni kalendarzowych od dnia zawiadomienia, o którym mowa w ustępie 6, ustalić nowy termin wykonania umowy lub ewentualnie podjąć decyzję o odstąpieniu od umowy.

§ 12

1. Zakazuje się istotnych zmian postanowień zawartej umowy w stosunku do treści oferty, na podstawie której dokonano wyboru Wykonawcy.
2. Dopuszcza się zmiany postanowień zawartej umowy w przypadku:

2.1 zmiany powszechnie obowiązujących przepisów prawa w zakresie mającym wpływ na realizację umowy, w tym zmiany ustawowej stawki podatku VAT. W przypadku zmiany ustawowej stawki podatku VAT kwota brutto wynagrodzenia Wykonawcy nie ulegnie zmianie. W zależności od wysokości nowych (zmienionych) stawek podatku VAT, podwyższeniu bądź obniżeniu ulegnie kwota netto wynagrodzenia Wykonawcy.

2.2 zaistnienia okoliczności niemożliwych do przewidzenia w chwili zawarcia umowy lub w przypadku wystąpienia którejkolwiek z następujących sytuacji powodujących konieczność:

2.3 zmiany terminu realizacji umowy wywołaną:

a/ odwołaniem szkolenia- niezależnym od Zamawiającego

b/ odwołania szkolenia w przypadku zrekrutowania grupy mniejszej niż 8 osób

2.4 zmiany w składzie osobowym osób przeprowadzających szkolenie pod następującymi warunkami: osoba zastępująca musi spełniać co najmniej minimalne wymagania określone w załączniku 1 do niniejszej umowy oraz Wykonawca musi uzyskać pisemną zgodę Zamawiającego na zmianę osób wskazanych do realizacji usługi.

§ 13

W razie zaistnienia istotnej zmiany okoliczności powodującej, że wykonanie umowy nie leży w interesie publicznym, czego nie można było przewidzieć w chwili zawarcia umowy lub dalsze wykonywanie umowy może zagrozić istotnemu interesowi bezpieczeństwa państwa lub bezpieczeństwa publicznego, zamawiający może odstąpić od umowy w terminie miesiąca od powzięcia wiadomości o tych okolicznościach. W takim przypadku Wykonawca może żądać wynagrodzenia należnego mu z tytułu wykonania części umowy.

§ 14

Wykonawca bez pisemnej zgody Zamawiającego nie może zbywać na rzecz osób trzecich wierzytelności powstałych w wyniku realizacji umowy.

§ 15

1. W zakresie ochrony danych osobowych mają zastosowanie przepisy Rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady 2016/679.

2. Wykonawca działając w ramach niniejszej umowy, a tym samym przetwarzając dane osobowe zobowiązuje się do ich ochrony, zachowania poufności, a w szczególności staranności w zabezpieczeniu przed ich udostępnieniem osobom nieupoważnionym, przetwarzaniem z naruszeniem przepisów ustawy, utratą, uszkodzeniem lub zniszczeniem.

3. Zamawiający powierzy przetwarzanie danych osobowych Wykonawcy w trybie art. 28 Rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady 2016/679.

4. Wykonawca będzie informował o przypadkach naruszenia bezpieczeństwa danych osobowych lub o ich niewłaściwym użyciu w ciągu 24 godzin od wykrycia zdarzenia.

Projekt pn. „Dokonałość naukowa kluczem do doskonałości kształcenia” współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Europejskiego Funduszu Społecznego w ramach Programu Operacyjnego Wiedza Edukacja Rozwój. Projekt realizowany przez Uniwersytet Łódzki w ramach konkursu Narodowego Centrum Badań i Rozwoju POWR.03.05.00-IP.08-00-PZ1/17, na podstawie umowy nr POWR.03.05.00-00-Z092/17-00 z dnia 28.06.2018r.

5. Wykonawca poinformuje Zamawiającego o wszelkich czynnościach z własnym udziałem w sprawie dotyczącej ochrony danych osobowych prowadzonych w szczególności przed organem nadzorczym, urzędami państwowymi, policją lub sądem.

6. Wykonawca umożliwi Zamawiającemu przeprowadzenie kontroli w miejscach gdzie przetwarzane są powierzone dane osobowe.

7. Wykonawca bez zgody Zamawiającego nie może powierzyć danych osobowych wyszczególnionych w ust. 3.

8. Wykonawca jest zobowiązany do podpisania umowy powierzenia przetwarzania danych osobowych lub w przypadku osób fizycznych nieprowadzących działalności gospodarczej upoważnienia do przetwarzania danych osobowych.

§ 16

W sprawach nieuregulowanych w umowie będą miały zastosowanie przepisy ustawy Prawo zamówień publicznych i przepisy Kodeksu cywilnego.

§ 17

Umowę sporządzono w trzech jednobrzmiących egzemplarzach jednym dla Wykonawcy, dwóch dla Zamawiającego.

§ 18

Załączniki stanowiące integralną część niniejszej umowy:

Załącznik nr 1 – Szczegółowy opis przedmiotu zamówienia

Załącznik nr 2 – Protokół zdawczo-odbiorczy

Załącznik nr 3 – Wstępny plan realizacji warsztatów - Harmonogram organizacji zajęć

§ 19

1. Wykonawca zobowiązany jest do realizacji przedmiotu umowy zgodnie z harmonogramem załącznik nr 3.

2. Każda zmiana harmonogramu, o którym mowa w ustępie 1 wymaga pisemnej zgody Zamawiającego.

Wykonawca	Zamawiający
1.	1.
2.	2.

Projekt pn. „Dokonałość naukowa kluczem do doskonałości kształcenia” współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Europejskiego Funduszu Społecznego w ramach Programu Operacyjnego Wiedza Edukacja Rozwój. Projekt realizowany przez Uniwersytet Łódzki w ramach konkursu Narodowego Centrum Badań i Rozwoju POWR.03.05.00-IP.08-00-PZ1/17, na podstawie umowy nr POWR.03.05.00-00-Z092/17-00 z dnia 28.06.2018r.

Załącznik nr 1 do OGŁOSZENIA/Umowy

Opis przedmiotu zamówienia

1. Przedmiotem zamówienia jest świadczenie usługi polegającej na przeprowadzeniu 15 godzin zajęć (dla każdej z siedmiu grup) z przedmiotu Fotogrametria lotnicza z zastosowaniem platformy UAV oraz wynajmem sprzętu, jak drony, baterie, kamery, kamera multispektralna i udostępnienie oprogramowania fotogrametrycznego lub komputerów z oprogramowaniem fotogrametrycznym, które zapewnią sprawne przeprowadzenie zajęć/warsztatów dla studentów pierwszego i drugiego roku studiów stacjonarnych na kierunku Gospodarka Przestrzenna. Zajęcia będą prowadzone w języku polskim w formie warsztatu obejmującego moduł teoretyczny i praktyczny z nalogu fotogrametrycznego za pomocą bezzałogowych statków powietrznych oraz obsługi oprogramowania fotogrametrycznego do przetwarzania danych z nalogu (bez konieczności zakupu oprogramowania) i wyświetlania i analizowania danych - ArcGis.

2. Zamówienie realizowane jest w ramach projektu Dokonałość naukowa kluczem do doskonałości kształcenia - Zadanie 6: Ponadstandardowe i aktywne formy nauczania przedmiotów ekonomicznych dla kierunku Gospodarka Przestrzenna I st. na Wydz. Ekonomiczno-Socjologicznym UŁ (Moduł Programów Kształcenia - Dostosowanie i realizacja programów kształcenia do potrzeb społeczno-gospodarczych na poziomie krajowym i regionalnym, ukierunkowanych na wyposażanie studentów w praktyczne umiejętności) współfinansowanego przez Unię Europejską ze środków Europejskiego Funduszu Społecznego w ramach Programu Operacyjnego Wiedza Edukacja Rozwój.

Zajęcia zostaną przeprowadzone maksymalnie w siedmiu grupach liczących maksymalnie po 15 studentów każda. Zamawiający przez jedną godzinę warsztatu rozumie godzinę lekcyjną trwającą 45 minut.

Warsztat dla jednej grupy obejmuje 3 bloki:

Blok 1: Wykład (2 godz.)

1. Wprowadzenie teoretyczne do fotogrametrii lotniczej i bezzałogowych statków powietrznych:
 - Źródła prawa regulujące loty za pomocą bezzałogowych statków powietrznych (Ustawa Prawo lotnicze, rozporządzenia);
 - Użycie dronów w fotogrametrii;
 - Rodzaje nalogów i dobór sprzętu;
 - Rodzaje produktów fotogrametrycznych;
 - Wykorzystanie produktów fotogrametrycznych w zarządzaniu jednostkami samorządu terytorialnego
 - Pokaz sprzętu (dronów, kamer)

Blok 2: Warsztat w terenie z pilotowania dronem i nalogu fotogrametrycznego (7 godz.)

2. Pilotowanie dronem i wykonywanie zdjęć w trakcie lotu:
 - Przygotowanie do pilotowania dronem w zasięgu wzroku – zasady, oprogramowanie, zgody, aplikacje;
 - Obsługa naziemna drona;
 - Pilotowanie dronem i wykonanie zdjęć w trakcie lotu.
3. Praktyczne przygotowanie misji lotniczej do nalogu fotogrametrycznego
 - Planowanie lotu drona
4. Nalot fotogrametryczny

Blok 3: Warsztat z fotogrametrii z wykorzystaniem oprogramowania ArcGIS (6 godz.)

1. Omówienie procesu przetwarzania zdjęć z nalogu fotogrametrycznego w oprogramowaniu fotogrametrycznym

Projekt pn. „Dokonałość naukowa kluczem do doskonałości kształcenia” współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Europejskiego Funduszu Społecznego w ramach Programu Operacyjnego Wiedza Edukacja Rozwój. Projekt realizowany przez Uniwersytet Łódzki w ramach konkursu Narodowego Centrum Badań i Rozwoju POWR.03.05.00-IP.08-00-PZ1/17, na podstawie umowy nr POWR.03.05.00-00-Z092/17-00 z dnia 28.06.2018r.

2. Prezentacja i omówienie numerycznego modelu pokrycia terenu
 3. Prezentacja i omówienie ortofotomapy
 4. Analiza numerycznego modelu pokrycia terenu i ortofotomapy w oprogramowaniu ArcGIS
 5. Opis zjawisk zachodzących w przestrzeni i zaprojektowanie rozwiązań z wykorzystaniem oprogramowania ArcGIS
 6. Dyskusja na temat możliwości i ograniczeń wykorzystania fotogrametrii w gospodarce przestrzennej
- Sprzęt i materiały niezbędne do przeprowadzenia warsztatu zapewnia Wykonawca.

4. Zajęcia odbędą się w terminie 6-10 maja 2019 roku. W przypadku braku odpowiednich warunków pogodowych (silny wiatr, deszcz, itp.) Zamawiający w porozumieniu z Wykonawcą ustali inny termin warsztatu, nie później niż do dnia 20 maja 2019 roku.

Szkolenie/warsztaty w Łodzi będzie prowadzone w budynku Wydziału Ekonomiczno-Socjologicznego Uniwersytetu Łódzkiego, ul. P.O.W. nr 3/5 w Łodzi, a w przypadku zajęć z pilotażu obszar ćwiczebny wyznaczony na terenie Łodzi w odległości maksymalnie 8,5 km w linii prostej od siedziby Wydziału z możliwością dojazdu komunikacji miejskiej – autobusu lub tramwaju.

Zamawiający zapewnia sale szkoleniowe i komputery z oprogramowaniem ArcGIS.

5. Wykonawca zobowiązany jest do:

1. przygotowanie i udostępnienie materiałów dydaktycznych niezbędnych do realizacji warsztatów (m.in. prezentacji wyświetlanej w części teoretycznej zajęć, map terenu do zaplanowania trasy nalotu fotogrametrycznego, materiału zdjęciowego do analiz w oprogramowaniu fotogrametrycznym oraz ortofotomap i numerycznych modeli pokrycia terenu do analiz w ArcGis);
2. zapewnienie sprzętu do pokazu w ramach części teoretycznej zajęć (różnych typów dronów, kamer stosowanych do różnych celów nalotu);
3. zapewnienie sprzętu dla realizacji warsztatu w zakresie obsługi bezzałogowych statków powietrznych w liczbie 2 dronów wyposażonych w kamery światła widzialnego (w tym przynajmniej jednego w kamerę multispektralną), 5 kompletów baterii (komplet oznacza liczbę baterii potrzebnych do uruchomienia i lotu dronem – w zależności od wykorzystywanego sprzętu), przy założeniu równoległego prowadzenia warsztatów w 2 grupach odpowiednio 4 dronów (w tym przynajmniej dwóch wyposażonych w kamerę multispektralną), 10 kompletów baterii (komplet oznacza liczbę baterii potrzebnych do uruchomienia i lotu dronem – w zależności od wykorzystywanego sprzętu), a także sprzętu zapasowego, na wypadek awarii i w celu zapewnienia realizacji warsztatu oraz potwierdzenie kompetencji do obsługi ww. sprzętu. Sprzęt, który Wykonawca użycza na potrzeby przeprowadzenia zajęć, może być jego własnością lub może być przedmiotem leasingu, wynajmu, użyczenia, dzierżawy itp.
4. zapewnienie na czas prowadzenia szkolenia licencjonowanego oprogramowania fotogrametrycznego (licencja edukacyjna dla grupy) wraz z komputerami (min. 8 na grupę / 1 komputer na 2 osoby), istnieje również możliwość zainstalowania oprogramowania na komputerach Zamawiającego na czas trwania warsztatów;
5. sprawdzenie i zweryfikowanie poprawności realizacji zadań przez uczestników (zaliczenie poszczególnych zadań);
6. przeprowadzenie wśród uczestników warsztatów ankiet ewaluacyjnych przygotowanych przez Zamawiającego dwukrotnie, na początku i na końcu warsztatu, oraz przekazanie wypełnionych ankiet Zamawiającemu;
7. sprawdzenie listy obecności uczestników zajęć oraz przekazanie jej Zamawiającemu oraz prowadzenia dziennika zajęć na formularzach otrzymanych od Zamawiającego oraz przekazania dziennika Zamawiającemu;
8. bezzwłoczne kontaktowanie się z Zamawiającym w sytuacji pojawienia się jakichkolwiek przesłanek uniemożliwiających realizację zajęć bądź negatywnie wpływających na realizację projektu.

Projekt pn. „Dokonałość naukowa kluczem do doskonałości kształcenia” współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Europejskiego Funduszu Społecznego w ramach Programu Operacyjnego Wiedza Edukacja Rozwój. Projekt realizowany przez Uniwersytet Łódzki w ramach konkursu Narodowego Centrum Badań i Rozwoju POWR.03.05.00-IP.08-00-PZ1/17, na podstawie umowy nr POWR.03.05.00-00-Z092/17-00 z dnia 28.06.2018r.

6. Wymagania dotyczące sprzętu:

a. dron powinien spełniać następujące wymagania:

- wielowirnikowiec powyżej 1350 g
- lot powyżej 25 min.
- możliwość lotu w zasięgu i poza zasięgiem wzroku
- GPS/GLONASS
- dron powinien posiadać system RTK
- dron musi być zasilany baterią/bateriami o pojemności minimalnej 4500mAh

b. kamera powinna spełniać następujące wymagania:

- kamera min. Full HD z gimbałem wraz z możliwością transmisji obrazu
- kamera stabilizowana w 3 osiach
- czujnik CMOS min. 1'
- zdjęcia w formacie jpeg, dng
- zdjęcia wykonane za pomocą kamery z drona muszą być geotagowane

c. kamera multispektralna powinna spełniać następujące wymagania:

- powinna mieć minimum 5 kanałów spektralnych
- każdy z kanałów powinien być zapisywany osobno (osobne zdjęcia dla każdego kanału spektralnego)

Wymagania dotyczące oprogramowania fotogrametrycznego:

- zastosowanie do przetwarzania danych pozyskanych z pułapu lotniczego BSP (UAV);
- możliwość projektowania misji lotniczych BSP z geotagowaniem pozyskanych obrazów;
- możliwość automatycznego przetwarzania pozyskanych obrazów na serwerach zewnętrznych (tzw. przetwarzanie w chmurze);
- automatyczna aerotriangulacja (określenie elementów orientacji zewnętrznej zdjęć);
- automatyczne generowanie chmur punktów (XYZRGB) na podstawie pomiarów zdjęć;
- automatyczne tworzenie Numerycznego Modelu Terenu;
- automatyczne generowanie modeli 3D z naturalnymi teksturami;
- automatyczne tworzenie wysokorozdzielczych ortofotomozaik;
- możliwość usuwania błędów automatycznego pomiaru zdjęć poprzez wizualną inspekcję utworzonej chmury punktów z odniesieniem do zdjęć pomiarowych;
- możliwość przetwarzania obrazów z kamer wielospektralnych i termowizyjnych;
- obsługa wielu formatów wymiany danych;
- oprogramowanie wykorzystywane na czas szkolenia powinno być dostępne jako oprogramowanie w wersji edukacyjnej.

7. Wykonawca zobowiązuje się do oznakowania wszelkich materiałów stanowiących przedmiot Zamówienia zgodnie z „Wytocznymi w zakresie informacji i promocji programów operacyjnych polityki spójności na lata 2014-2020”.

8. Poza treściami uzgodnionymi z Zamawiającym, Wykonawca nie ma prawa do umieszczania na przygotowanych materiałach innych treści, w tym w szczególności oznakowania własnego, reklam własnych lub podmiotów trzecich.

9. Wykonawca zobowiązuje się przenieść na Zamawiającego całość autorskich praw majątkowych dla utworu w terminie jego przyjęcia bez zastrzeżeń i wystawienia protokołu odbioru. Po odebraniu przez Zamawiającego przedmiotu Zamówienia, Zamawiający nabywa do niego autorskie prawa majątkowe, jak do dzieła w rozumieniu art. 1 ustawy z dnia 4 lutego 1994 r. o prawie autorskim i prawach pokrewnych (tj. Dz.U. z 2018 r. poz. 1191 ze zm.).

Projekt pn. „Dokonałość naukowa kluczem do doskonałości kształcenia” współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Europejskiego Funduszu Społecznego w ramach Programu Operacyjnego Wiedza Edukacja Rozwój. Projekt realizowany przez Uniwersytet Łódzki w ramach konkursu Narodowego Centrum Badań i Rozwoju POWR.03.05.00-IP.08-00-PZ1/17, na podstawie umowy nr POWR.03.05.00-00-Z092/17-00 z dnia 28.06.2018r.

Załącznik nr 2 protokół zdawczo - odbiorczy

Protokół zdawczo-odbiorczy

Zgodnie z umową zawartą w dniur. w wyniku postępowania o udzielenie zamówienia dokonano przekazania – odbioru przedmiotu zamówienia:

L.p.	Ilość godzin
1.	2.

Data przekazania – odbioru	
----------------------------	--

--	--

Pieczęć Wykonawcy

*Pieczęć jednostki UE
(Zamawiającego)*

.....
Czytelny podpis osoby reprezentującej Wykonawcę

.....
Czytelny podpis osoby reprezentującej Zamawiającego

Projekt pn. „**Doskonałość naukowa kluczem do doskonałości kształcenia**” współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Europejskiego Funduszu Społecznego w ramach Programu Operacyjnego Wiedza Edukacja Rozwój. Projekt realizowany przez Uniwersytet Łódzki w ramach konkursu Narodowego Centrum Badań i Rozwoju POWR.03.05.00-IP.08-00-PZ1/17, na podstawie umowy nr POWR.03.05.00-00-Z092/17-00 z dnia 28.06.2018r.

Załącznik nr 3 – Wstępny plan realizacji warsztatów (odnoszący się do pkt 6.2. ogłoszenia o zamówieniu

UWAGA: Zamawiający nie przewidział wzoru dla tego dokumentu.