

**AGH**AGH UNIVERSITY OF SCIENCE
AND TECHNOLOGY

Nazwa modułu: Modyfikowanie barwy ceramicznych materiałów budowlanych

Rok akademicki: 2018/2019 Kod: CIM-2-217-MF-s Punkty ECTS: 2

Wydział: Inżynierii Materiałowej i Ceramiki

Kierunek: Inżynieria Materiałowa Specjalność: Materiały funkcjonalne

Poziom studiów: Studia II stopnia Forma i tryb studiów: Stacjonarne

Język wykładowy: Polski Profil kształcenia: Ogólnoakademicki (A) Semestr: 2

Strona www: —

Osoba odpowiedzialna: dr inż. Murzyn Paweł (murzyn@agh.edu.pl)

Osoby prowadzące: dr inż. Murzyn Paweł (murzyn@agh.edu.pl)

Opis efektów kształcenia dla modułu zajęć

Kod EKM	Student, który zaliczył moduł zajęć wie/umie/potrafi	Powiązania z EKK	Sposób weryfikacji efektów kształcenia (forma zaliczeń)
Wiedza			
M_W001	Ma podstawową wiedzę w zakresie rodzajów oraz technologii ceramicznych materiałów budowlanych i surowców stosowanych do ich wytwarzania. Ma wiedzę na temat metod modyfikacji barwy w zależności od rodzaju ceramicznych materiałów budowlanych.		Aktywność na zajęciach, Kolokwium, Prezentacja, Referat, Udział w dyskusji
M_W002	Ma podstawową wiedzę o naturze światła, zjawiskach świetlnych, budowie narządu wzroku oraz percepcji barwy. Zna różne modele przestrzeni barw oraz sposoby wyrażania i opisu barwy. Zna rodzaje i możliwości zastosowania aparatury do pomiaru barwy. Zna różne metody modyfikacji barwy ceramicznych materiałów budowlanych.	IM2A_W03	Aktywność na zajęciach, Kolokwium, Prezentacja, Referat, Udział w dyskusji
Umiejętności			
M_U001	Potrafi dobrać odpowiednią metodę modyfikacji barwy w zależności od rodzaju ceramicznych materiałów budowlanych. Potrafi wyrażać barwę w różnych systemach przestrzeni barw oraz dobrać aparaturę do pomiaru barwy	IM2A_W14	Kolokwium, Prezentacja, Referat
Kompetencje społeczne			

M_K001	Student rozumie potrzebę i zna możliwości ciągłego doksztalcania się w tym podnoszenia kompetencji zawodowych	IM2A_K08	Aktywność na zajęciach, Kolokwium, Prezentacja, Referat
--------	---	----------	---

Matryca efektów kształcenia w odniesieniu do form zajęć

Kod EKM	Student, który zaliczył moduł zajęć wie/umie/potrafi	Forma zajęć										
		Wykład	Ćwiczenia audytoryjne	Ćwiczenia laboratoryjne	Ćwiczenia projektowe	Konwersatori um	Zajęcia seminaryjne	Zajęcia praktyczne	Zajęcia terenowe	Zajęcia warsztatowe	Inne	E-learning
Wiedza												
M_W001	Ma podstawową wiedzę w zakresie rodzajów oraz technologii ceramicznych materiałów budowlanych i surowców stosowanych do ich wytwarzania. Ma wiedzę na temat metod modyfikacji barwy w zależności od rodzaju ceramicznych materiałów budowlanych.	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-
M_W002	Ma podstawową wiedzę o naturze światła, zjawiskach świetlnych, budowie narządu wzroku oraz percepcji barwy. Zna różne modele przestrzeni barw oraz sposoby wyrażania i opisu barwy. Zna rodzaje i możliwości zastosowania aparatury do pomiaru barwy. Zna różne metody modyfikacji barwy ceramicznych materiałów budowlanych.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Umiejętności												
M_U001	Potrafi dobrać odpowiednią metodę modyfikacji barwy w zależności od rodzaju ceramicznych materiałów budowlanych. Potrafi wyrażać barwę w różnych systemach przestrzeni barw oraz dobrać aparaturę do pomiaru barwy	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Kompetencje społeczne												
M_K001	Student rozumie potrzebę i zna możliwości ciągłego doksztalcania się w tym podnoszenia kompetencji zawodowych	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Treść modułu zajęć (program wykładów i pozostałych zajęć)

Zajęcia seminaryjne

Światło i barwa, natura światła, zjawiska świetlne, źródła światła.
Budowa narządu wzroku, mechanizm widzenia i postrzegania barwy.
Wady w budowie oka i postrzegania barw.
Sposoby wyrażania i opisu barwy – modele przestrzeni barw.
Rodzaje i zastosowanie aparatury do pomiaru barwy.
Ceramiczne materiały budowlane – rodzaje , stosowane surowce, oraz podstawy technologii.
Metody modyfikacji barwy ceramicznych materiałów budowlanych.
Pigmenty ceramiczne.
Rodzaje angob i barwienie za pomocą angob.
Rodzaje szkliv i szklwienie materiałów ceramicznych.
Zastosowanie surowców wtórnych do barwienia materiałów budowlanych.

Zajęcia seminaryjne

Światło i barwa, natura światła, zjawiska świetlne, źródła światła.
Budowa narządu wzroku, mechanizm widzenia i postrzegania barwy.
Wady w budowie oka i postrzegania barw.
Sposoby wyrażania i opisu barwy – modele przestrzeni barw.
Rodzaje i zastosowanie aparatury do pomiaru barwy.
Ceramiczne materiały budowlane – rodzaje , stosowane surowce, oraz podstawy technologii.
Metody modyfikacji barwy ceramicznych materiałów budowlanych.
Pigmenty ceramiczne.
Rodzaje angob i barwienie za pomocą angob.
Rodzaje szkliv i szklwienie materiałów ceramicznych.
Zastosowanie surowców wtórnych do barwienia materiałów budowlanych.

Sposób obliczania oceny końcowej

Wagi poszczególnych składowych oceny: 40% przygotowanie prezentacji na zadany temat, 60% kolokwium zaliczeniowe

Wymagania wstępne i dodatkowe

Znajomość podstaw technologii ceramicznych materiałów budowlanych

Zalecana literatura i pomoce naukowe

Różewicz A., – Techniki zdobienia ceramicznego; Warszawa; Wyd.Arkady
Zausznica A.,- Nauka o barwie; Warszawa; Wyd.PWN
J. Mielicki: Zarys wiadomości o barwie. Fundacja Rozwoju Polskiej Kolorystyki, Łódź, 1997
Stoch L., – Minerale ilaste; Warszawa; Wyd. Geologiczne
Stolecki J., Małolepszy J.,- Odpady do barwienia cegieł; Ceramika Budowlana 2/1995
Stolecki J., – Modyfikowanie kolorystyki czerepu ceramicznego surowcami wtórnymi; Materiały Budowlane 11/1996
Gawlicki M., Pichór W., Brylska E., Brylicki W., Łagosz A., Nocuń-Wczelik W., Petri M., Pytel Z., Roszczynialski W., Stolecki J. (red. J. Małolepszy) „Materiały budowlane. Podstawy technologii i metody badań”, Wydawnictwo AGH, Kraków 2004
Karaman S., Gunal H., Ersahin S.,- Assesment of clay bricks compressive strength using quantitative values of colour components; Construction and Building Materials 20 (2006) 348-354
Fizyka – dział optyka

Literatura medyczna – Budowa oka; anomalie i wady widzenia barwnego
Bieżąca literatura naukowa

Publikacje naukowe osób prowadzących zajęcia związane z tematyką modułu

Nie podano dodatkowych publikacji

Informacje dodatkowe

Brak

Nakład pracy studenta (bilans punktów ECTS)

Forma aktywności studenta	Obciążenie studenta
Udział w zajęciach seminaryjnych	30 godz
Dodatkowe godziny kontaktowe z nauczycielem	5 godz
Egzamin lub kolokwium zaliczeniowe	2 godz
Samodzielne studiowanie tematyki zajęć	10 godz
Przygotowanie do zajęć	5 godz
Przygotowanie sprawozdania, pracy pisemnej, prezentacji, itp.	5 godz
Sumaryczne obciążenie pracą studenta	57 godz
Punkty ECTS za moduł	2 ECTS