

**AGH**AGH UNIVERSITY OF SCIENCE
AND TECHNOLOGY

Nazwa modułu zajęć: Modyfikowanie barwy ceramicznych materiałów budowlanych

Rok akademicki: 2019/2020 Kod: CTCH-2-321-AK-s Punkty ECTS: 2

Wydział: Inżynierii Materiałowej i Ceramiki

Kierunek: Technologia Chemiczna Specjalność: —

Poziom studiów: Studia II stopnia Forma studiów: Stacjonarne

Język wykładowy: Polski Profil: Ogólnoakademicki (A) Semestr: 3

Strona www: —

Prowadzący moduł: dr inż. Murzyn Paweł (murzyn@agh.edu.pl)

Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się dla modułu zajęć

Moduł obejmuje wiedzę z zakresu natury światła widzialnego, percepcji i opisu oraz pomiaru barwy różnych materiałów, sposobów produkcji i modyfikowania barwy materiałów budowlanych ze szczególnym uwzględnieniem materiałów ceramicznych.

Opis efektów uczenia się dla modułu zajęć

Kod MEU	Student, który zaliczył moduł zajęć zna i rozumie/potrafi/jest gotów do	Powiązania z KEU	Sposób weryfikacji i oceny efektów uczenia się osiągniętych przez studenta w ramach poszczególnych form zajęć i dla całego modułu zajęć
Wiedza: zna i rozumie			
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.	TCH2A_W01	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.	TCH2A_W01	Aktywność na zajęciach, Kolokwium, Prezentacja, Referat, Udział w dyskusji
Umiejętności: potrafi			

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	TCH2A_W01	Kolokwium, Prezentacja, Referat
Kompetencje społeczne: jest gotów do			
M_K001	Student rozumie potrzebę i zna możliwości ciągłego dokształcania się w tym podnoszenia kompetencji zawodowych	TCH2A_K02	Aktywność na zajęciach, Kolokwium, Prezentacja, Referat

Liczba godzin zajęć w ramach poszczególnych form zajęć

Suma	Forma zajęć dydaktycznych										
	Wykład	Ćwiczenia audytoryjne	Ćwiczenia laboratoryjne	Ćwiczenia projektowe	Konwersatorium	Zajęcia seminaryjne	Zajęcia praktyczne	Zajęcia terenowe	Zajęcia warsztatowe	Prace kontrolne i przejściowe	Lektorat
60	0	0	0	0	0	30	0	0	0	0	0

Matryca kierunkowych efektów uczenia się w odniesieniu do form zajęć i sposobu zaliczenia, które pozwalają na ich uzyskanie

Kod MEU	Student, który zaliczył moduł zajęć zna i rozumie/potrafi/jest gotów do	Forma zajęć dydaktycznych										
		Wykład	Ćwiczenia audytoryjne	Ćwiczenia laboratoryjne	Ćwiczenia projektowe	Konwersatorium	Zajęcia seminaryjne	Zajęcia praktyczne	Zajęcia terenowe	Zajęcia warsztatowe	Prace kontrolne i przejściowe	Lektorat
Wiedza: zna i rozumie												
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: potrafi													
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: jest gotów do													
M_K001	Student rozumie potrzebę i zna możliwości ciągłego dokształcania się w tym podnoszenia kompetencji zawodowych	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Nakład pracy studenta (bilans punktów ECTS)

Forma aktywności studenta	Obciążenie studenta
Udział w zajęciach dydaktycznych/praktyka	60 godz
Sumaryczne obciążenie pracą studenta	60 godz
Punkty ECTS za moduł	2 ECTS

Pozostałe informacje

Szczegółowe treści kształcenia w ramach poszczególnych form zajęć (szczegółowy 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.

Metody i techniki kształcenia:

Zajęcia seminaryjne: Na zajęciach seminaryjnych podstawą jest prezentacja multimedialna oraz ustna prowadzona przez studentów. Kolejnym ważnym elementem kształcenia są odpowiedzi na powstałe pytania, a także dyskusja studentów nad prezentowanymi treściami.
Zajęcia seminaryjne: Na zajęciach seminaryjnych podstawą jest prezentacja multimedialna oraz ustna prowadzona przez studentów. Kolejnym ważnym elementem kształcenia są odpowiedzi na powstałe pytania, a także dyskusja studentów nad prezentowanymi treściami.

Warunki i sposób zaliczenia poszczególnych form zajęć, w tym zasady zaliczeń poprawkowych, a także warunki dopuszczenia do egzaminu:

Obecność na zajęciach, przygotowanie i wygłoszenie referatu na zadany temat, aktywność na zajęciach – udział w dyskusji, zaliczenie kolokwium końcowego.

Zasady udziału w poszczególnych zajęciach, ze wskazaniem, czy obecność studenta na zajęciach jest obowiązkowa:

Zajęcia seminaryjne:

- Obecność obowiązkowa: Tak

- Zasady udziału w zajęciach: Studenci prezentują na forum grupy temat wskazany przez prowadzącego oraz uczestniczą w dyskusji nad tym tematem. Ocenie podlega zarówno wartość merytoryczna prezentacji, jak i tzw. kompetencje miękkie.

Zajęcia seminaryjne:

- Obecność obowiązkowa: Tak

- Zasady udziału w zajęciach: Studenci prezentują na forum grupy temat wskazany przez prowadzącego oraz uczestniczą w dyskusji nad tym tematem. Ocenie podlega zarówno wartość merytoryczna prezentacji, jak i tzw. kompetencje miękkie.

Sposób obliczania oceny końcowej

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

Sposób i tryb wyrównywania zaległości powstałych wskutek nieobecności studenta na zajęciach:

Przygotowanie referatu z zakresu tematu zajęć na których była nieobecność.

Wymagania wstępne i dodatkowe, z uwzględnieniem sekwencyjności modułów

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