**Propozycje tematów inżynierskich na rok 2021/2022**

**ZAPISY U PROWADZĄCYCH !!!!**

**Dr hab. inż. Katarzyna Cholewa – Kowalska, prof. AGH (cholewa@agh.edu.pl)**

1. Porowate kompozyty polimerowo-ceramiczne modyfikowane substancjami biologicznie aktywnymi
2. Bioaktywne membrany polimerowo-ceramiczne o podwyższonej biofuncjonalności
3. Wpływ składu chemicznego na barwę szkieł barwionych związkami NiO.

**Dr inż. Małgorzata Ciecińska (****mciecinska@op.p****l) lub** ciecinsk@agh.edu.pl

1. Projekt zdobienia szkła z użyciem technik malarskich
2. Doświadczalne metody identyfikacji wad masy szklanej
3. Projekt procesu technologicznego wytwarzania szkieł o właściwościach antyseptycznych
4. Zastosowanie metod doświadczalnych do pomiaru naprężeń w szkle

**Prof. dr hab. Aleksander Gil (gil@agh.edu.pl)**

1. Pomiar powierzchniowej rezystancji elektrycznej układów warstwowych metal-ceramika
2. Elektrolityczne oksydowanie aluminium
3. Elektrolityczne powłoki niklowe

**Dr inż. Iwona Grelowska (**iwona.grelowska@agh.edu.pl)

1. Projekt witrażu techniką tradycyjną.
2. Projekt szkieł domieszkowanych pierwiastkami ziem rzadkich.
3. Projekt zagospodarowania stłuczki szklanej w produkcji barwnych szkieł opakowaniowych.
4. Projekt badań parametrów izolacyjności cieplnej szyb zespolonych.
5. Projekt badań jakości procesu hartowania szyb żaroodpornych.
6. Projekt badań szkieł historycznych.

**Dr hab. inż. Marek Nocuń, prof. AGH (**nocun@agh.edu.pl)

1. Projekt powłoki o właściwościach pyrolitycznych
2. Wpływ wymiany jonowej na twardość powierzchniową szkła
3. Projekt szkła rubinowego
4. Projekt powłoki refleksyjnej do zastosowań w interferometrze Fabry-Perot
5. Projekt wykorzystania szkła odpadowego o frakcji poniżej 1 mm
6. Projekt niskotopliwego szkła nie zawierającego ołowiu

**Prof. dr hab. inż. Manuela Reben (manuelar@agh.edu.pl)**

1. Projekt szkła laboratoryjnego
2. Projekt badania parametrów termicznych i optycznych szyb zespolonych
3. Projekt badań wtrąceń szkła oranżowego
4. Projekt krystalizacji szkieł z układu SiO2 – Al2O3 – MgO
5. Projekt badań szkieł z powłoką ozdobną
6. Projekt szyb laminowanych o zmiennej przezierności.
7. Projekt badania właściwości akustycznych przeszkleń szklanych

**Dr hab. inż. Marcin Środa, prof. AGH (**msroda@agh.edu.pl)

1. Określenie trwałości termicznej czerwonego szkła witrażowego
2. Analiza właściwości szkła firmy Spectrum
3. Projekt składu zestawu surowcowego do produkcji szkła żaroodpornego
4. Analiza bibliograficzna rozwoju kierunków badań materiałów szklistych
5. Opracowanie składu chemicznego szkła o podwyższonej odporności termicznej