

# TEMATY PRAC MAGISTERSKICH NA ROK AKADEMICKI 2021/22

## propozycje dla kandydatów na studia 2-go stopnia na kierunku Geologia

### Pracownicy samodzielni

#### prof. dr hab. Michał Gradziński

##### 1. Naskorupienia węglanowe w szczelinach skalnych w Dolinie Raclawki

Badania mają prowadzić do określenia genezy węglanowych naskorupień w obrębie wapieni paleozoicznych w Dolinie Raclawki i czynników warunkujących ich powstania w tym roli ewentualnych procesów mikrobialnych. Zadaniem magistranta będą: (i) analiza rozmieszczenia i zróżnicowania naskorupień w terenie połączona z wykonaniem szczegółowych obserwacji i opróbowaniem, (ii) badania mikroskopowe (mikroskop petrograficzny i SEM), (iii) przygotowanie próbek do badań izotopowych i analiza proporcji izotopów trwałych C i O, (iv) zaproponowanie genezy badanych naskorupień.

##### 2. Hydrodynamiczne własności pizoidów jaskiniowych

Badania będą prowadzone na materiale dostarczonym przez promotora. Celem stawianym przed magistrantem będzie określenie w warunkach laboratoryjnych różnorodnych własności pizoidów jaskiniowych (m.in. wielkości, porowatości, ciężaru właściwego, tempa opadania w słupie wody, kształtów, powierzchni właściwej) i możliwych związków między tymi własnościami przy zastosowaniu metod statystycznych.

##### 3. Węglanowe nacieki w środowisku zmienionym antropogenicznie

Badania będą dotyczyły nacieków powstających w wybranych sztucznych obiektach (podziemiach, sztolniach, pod mostami, itp.). Zadaniem magistranta będzie: (i) analiza rozmieszczenia form naciekowych, (ii) pobranie próbek, (iii) analiza mikrofacjalna (mikroskop petrograficzny i SEM), (iv) przygotowanie próbek do badań izotopowych i analiza proporcji izotopów trwałych C i O, Badania mają prowadzić do zaproponowania modelu genetycznego tego typu form.

#### dr hab. Renata Jach

1. Bar jako wskaźnik produktywności w utworach jury środkowej i górnej Tatr Zachodnich
2. Zapis oceanicznego wydarzenia anoksycznego w dolnotoarczkich łupkach profilu na Huciańskim Klinie, Tatry Zachodnie
3. Mikrofacje, węglanowość oraz podatność magnetyczna w osadach batonu–oksfordu dolnego w kamieniołomie Zalas

#### dr hab. Mariusz Kędzierski, prof UJ

1. Budowa wewnętrzna muszli małży mioceńskich  
(analiza skamieniałości zebranych w odsłonięciach pn. części zapadliska przedkarpackiego)
2. Budowa wewnętrzna muszli inoceramów turońskich  
(analiza skamieniałości zebranych w odsłonięciach kredy opolskiej)
3. Budowa wewnętrzna muszli inoceramów kampańskich  
(analiza skamieniałości zebranych w odsłonięciach kredy miechowskiej)

#### prof. dr hab. Marek Michalik

1. Zmienność dobową pyłu zawieszonego w Krakowie w okresie letnim i zimowym  
(Praca oparta na analizie składu pyłu metodą SEM-EDS)
2. Występowanie plastiglomeratów, zróżnicowanie i mechanizmy powstawania  
(Występowanie zwartych aglomeratów zawierających fragmenty plastiku; mechanizmy ich powstawania. Prace terenowe, analizy laboratoryjne)

3. **Formy występowania glinu w żużlach ze spalarni odpadów komunalnych**  
(Praca oparta na szczegółowej analizie próbek żużli metodą SEM-EDS, analizie rozkładu 2D pierwiastków oraz przeliczeniach)
4. **Odpady ze spalarni odpadów komunalnych jako substytut kruszywa w produkcji betonu spienionego**
5. **Wychwytywanie CO<sub>2</sub> w toku karbonatyzacji odpadów ze spalarni odpadów komunalnych**  
(wspólnie z M. Kasiną)
6. **Wychwytywanie CO<sub>2</sub> w roztworach po ługowaniu odpadów ze spalarni odpadów komunalnych** (wspólnie z M. Kasiną)
7. **Analiza powierzchni makroplastiku ze środowisk wodnych i glebowych – rozwój plastisfery i procesy degradacji**
8. **Plastiglomeraty – skały antropocenu**
9. **Cząsteczki z „niesilnikowej” emisji związanej z transportem samochodowym**
10. **Pyłowe zanieczyszczenia atmosfery w Krakowie - porównanie materiału pobranego metodą sedymentacyjną i przy użyciu aspiratora**
11. **Mikroplastik w wodzie z oczyszczalni ścieków**

**dr hab. Marta Oszczytko-Clowes, prof. UJ**

1. **Analiza mikropaleontologiczna i paleofacjalna utworów miocenu zapadliska przedkarpackiego z obszaru obszar sigmoidy przemyskiej**

**dr hab. Mariusz Rospondek, prof. UJ**

1. **Biomarkery jako narzędzie interpretacji środowiska sedymentacji oligoceńsko/miocenijskich osadów węglonośnych basenu trackiego w rejonie Malkary-Edirne, północna Turcja**
2. **Petrografia skał klastycznych keloweju antykliny dębnika**  
Prace terenowe (opis profilu) odsłaniającego się rejonie Dębnika – Paczółtowic, badania laboratoryjne

**dr hab. Michał Skiba, prof. UJ**

1. **Mineralogia granicy Kelowej/Oksford w rejonie Krakowskim na przykładzie profilu z Zalas.**  
Zakres pracy:
  - Badania terenowe – opis odsłaniającego się w Zalasi profilu skał Jury środkowej i górnej, pobór próbek.
  - Badania laboratoryjne - wydzielanie frakcji ilastej i ewentualnie agregatów glaukonitowych, analizy rentgenowskie dyfraktometryczne surowych próbek i wydzielonych frakcji, analizy spektroskopowe w podczerwieni wybranych próbek, analizy EDS wybranych próbek, obserwacje mikroskopowe, oznaczanie Fe<sup>2+</sup>/Fe<sup>3</sup> w wybranych próbkach metodą spektroskopii Mössbauerowskiej lub metodą chemiczną.
2. **Dowolny temat podejmujący problem badawczy z zakresu mineralogii krzemianów warstwowych.**

### **prof. dr hab. Zbigniew Sawłowicz**

- 1. Piryt framboidalny ze złoże miedzi na monoklinie przedsudeckiej**  
(na podstawie zbiorów archiwalnych)
- 2. Rozproszona mineralizacja kruszcowa w łupkach ze złoże miedzi na monoklinie przedsudeckiej**  
(na podstawie zbiorów archiwalnych)

### **prof. dr hab. Alfred Uchman**

- 1. Sedymentologia i struktury bioturbacyjne w marglach żegocińskich**  
(górną kreda, jednostka podśląska) [badanie terenowe, w tym profilowania, analiza okazów i cięć skał, fotografowanie, opis]

### **dr hab. Patrycja Wójcik–Taboń, prof. UJ**

- 1. Petrologia i skład chemiczny klastow węgla z formacji ropianieckiej**
- 1. Petrologia organiczna klastow węgla i rozproszonej substancji organicznej w skałach formacji menilitowej jednostki śląskiej**
- 2. Charakterystyka substancji organicznej w czarnych łupkach formacji ze Skrzypnego, pieninski pas skałkowy**

### **Adiunkci**

#### **dr Maciej Kania**

- 1. Geneza systemów dolin wybranego obszaru Marsa na podstawie wieloaspektowej analizy GIS danych teledetekcyjnych.**

Temat w związku z zainteresowaniami magistranta; ulegnie doprecyzowaniu. Zadaniem magistranta będzie analiza danych: m.in. model MOLA, zdjęcia HiRISE. W pracy zostanie wykorzystane w szerokim zakresie oprogramowanie GIS, w tym metody analizy obrazu oparte o uczenie maszynowe. Wyznaczone obszary analizowane będą m.in. pod kątem zmienności osadów, parametrów morfometrycznych powierzchni, geometrii i topologii sieci. Analizy GIS prowadzone będą za pomocą oprogramowania ArcGIS i/lub QGIS; analizy statystyczne z zastosowaniem pakietu R.

Od magistranta oczekiwana będzie samodzielność w zakresie konsultacji ze specjalistami.

#### **dr Anna Lewandowska**

- 1. Materiał wulkaniczny w zlepieńcu myślachowickim z kopalni „Pomorzany”**  
Zakres pracy: prace terenowe, prace laboratoryjne (mineralogiczne, geochemiczne), studia literaturowe
- 2. Porównanie warunków wietrzenia permskich skał wulkanicznych we wczesnym triasie wczesnej jurze na podstawie profili w Zalasie i Miękini.**  
Zakres pracy: badania terenowe i pobranie próbek, separacja minerałów ilastych, mikroskop optyczny, mikroskop elektronowy z przystawką EDS, analiza rentgenowska, podsumowanie historii badań geologicznych dotyczących tematu pracy, analiza wyników badań i wyciągnięcie wniosków

#### **dr Elżbieta Machaniec**

- 1. Analiza środowiska w oparciu o zróżnicowanie zespołów bentonicznych w osadach holocenijskich wyspy Coraholmen (archipelag Svalbard, Norwegia).**
- 2. Biostratygrafia i środowisko sedymentacyjne górnokredowych osadów niecki miechowskiej w kamieniołomie Rzerzuśnia.**

3. Zapis zmian klimatycznych w osadach interwału eoceńsko-oligoceńskiego, kamieniołom Pod Capkami, Zakopane.
4. Globalne zmiany środowiskowe zapisane w górnokredowo-paleogeńskich zespołach otwornicowych z profilu jednostki skolskiej
5. Facja przejściowa Ditrupa-Nummulites w eoceńskich utworach węglanowych Tatr jako wskaźnik mezofotycznego ekosystemu

#### **dr Michał Matysik**

1. Rozwój i środowisko powstawania raf gąbkowo-koralowcowych warstw karchowickich wapienia muszlowego na Śląsku Opolskim
2. Środowisko depozycji warstw tarnowickich na Śląsku Opolskim
3. Wykształcenie i znaczenie paleośrodowiskowe brekcji klifowych w utworach wapienia muszlowego okolic Siewierza
4. Kras kopalny w kopalni „Stare Gliny” koło Olkusza
5. Kras kopalny w kopalni Kamień Śląski na Śląsku Opolskim
6. Diagenaza warstw górażdżańskich wapienia muszlowego na Śląsku Opolskim
7. Diagenaza warstw karchowickich wapienia muszlowego na Śląsku Opolskim
8. Historia diagenetyczna dolomitu kruszczońskiego na obszarze śląsko-krakowskim
9. Kras hydrotermalny okolic Siewierza
10. Wiek i litologia wypełnień lejów krasowych w okolicach Siewierza
11. Środowiska sedymentacji wapienia muszlowego w Górach Świętokrzyskich
12. Historia depozycyjna wapienia muszlowego w okolicach Raciborowic na Dolnym Śląsku
13. Współczesne osady węglanowe w lagunie na północ od Cancun, Meksyk (potencjalne finansowanie projektu dopiero od nowego roku akademickiego)
14. Współczesne osady węglanowe przybrzeża na północ od Cancun, Meksyk (potencjalne finansowanie projektu dopiero od nowego roku akademickiego, prace terenowe do wykonania wiosną 2022 roku)

#### **dr Dorota Salata**

1. Charakterystyka spirytyzowanych ooidów z rejonu Kalmawadi, stan Maharastra, Indie
2. Charakterystyka glaukonitowych piasków trzeciorzędowych w Naredi, stan Gujarat, Indie

#### **dr Wojciech Wróblewski**

1. Charakterystyka wód podziemnych SE części Pogórza Rożnowskiego
2. Współczesne węglany słodkowodne z kopalni “Pomorzany”