



Politechnika Gdańska

Spotkanie akademickie: **25 marca 2017 r. (sobota), godz. 10:00**

Dla uczniów z przedmiotu: **matematyka**

Poziom: **ponadgimnazjalny**



Temat: **Czy matematyka może zwalczyć epidemie?**

Opis spotkania:

Informacje o chorobach zakaźnych pomagają w kontrolowaniu problemów zdrowotnych naszego społeczeństwa oraz umożliwiają badania nad wybuchem epidemii. Aby podkreślić istotę problemu należy wspomnieć takie epidemie w dziejach ludzkości jak czarna śmierć (dżuma) – jedna z największych epidemii XIV w., która przyczyniła się do śmierci 1/3 populacji Europy, hiszpanka – pandemia grypy, która w latach 1918–1919 pochłonęła ponad 50 mln ofiar śmiertelnych na całym świecie, czy wreszcie pandemia grypy A/H1N1 w 2009 r.

Na pytania stawiane przez epidemiologów, tj.

- Czy dojdzie do wybuchu epidemii?
- Jeśli tak, to ile osób zostanie zainfekowanych?
- Czy choroba będzie wyeliminowana?

odpowiemy konstruując odpowiednie modele matematyczne. W tym celu wykorzystamy pojęcie pochodnej, które dobrze charakteryzuje szybkość zmian pewnej wielkości, np. temperatury, ciśnienia czy właśnie rozwoju choroby. Co ważne, pochodna, mówiąc jak szybko rośnie dana wielkość, jednocześnie umożliwia przewidywanie wzrostu ilości zachorowań np. na grypę oraz ostrzega nas przed wybuchem epidemii.

Na ćwiczeniach i zajęciach laboratoryjnych wcielimy się w rolę matematyków/informatyków, którzy badają rozwój epidemii chorób zakaźnych. Stworzymy proste modele matematyczne rozprzestrzeniania się infekcji oraz przygotujemy symulacje, które zilustrują sposób rozwoju danej choroby. Sprawdźmy również czy uda nam się przejąć nad nią kontrolę, a przy okazji dowiemy się, która z masek karnawału w Wenecji ma swoje źródła w stroju ochronnym lekarza podczas epidemii dżumy w XVII w. A może nawet skonstruujemy model inwazji zombie?

Zapisy poprzez formularz zgłoszeniowy: <http://pg.edu.pl/zdolnizpomorza/formularz-zgloszeniowy>

Serdecznie zapraszamy!

HARMONOGRAM SPOTKANIA

Szkoła Ponadgimnazjalna		
Godzina	Rodzaj zajęć	Sala
10:00 – 10:15	<i>Rejestracja uczniów (hol przed Aud. 2 EA w budynku A WETI)</i>	
10:15 – 11:45	Wykład Czy matematyka może zwalczyć epidemię? Prowadzący: Agnieszka Bartłomiejczyk	EA Aud. 2
11:45 – 12:00	<i>Przerwa</i>	
12:00 – 13:30	Ćwiczenia prowadzący: Agnieszka Bartłomiejczyk	NE 204
	Ćwiczenia prowadzący: Anna Szafrąńska	NE 205
	Ćwiczenia prowadzący: Marcin Wata	NE 206
13:30 – 14:15	<i>Przerwa na aktywność ruchową i posiłek</i>	
14:15 – 15:45	Laboratorium komputerowe prowadzący: Agnieszka Bartłomiejczyk Anna Szafrąńska	NE 237
	Laboratorium komputerowe prowadzący: Magdalena Musielak Marcin Wata	NE 239

Mapa kampusu Politechniki Gdańskiej: <http://campus.pg.gda.pl/>

Zajęcia odbywają się w budynkach Wydziału Elektroniki, Telekomunikacji i Informatyki (na planie kampusu budynki nr 41 i 42 – połączone wewnątrz przejściem)

EA Aud. 2 – audytorium na parterze w budynku A Wydziału Elektroniki, Telekomunikacji i Informatyki, na planie kampusu budynek nr 41

NE 237, NE 239 – laboratoria komputerowe na 2 piętrze w budynku B Wydziału Elektroniki, Telekomunikacji i Informatyki, na planie kampusu budynek nr 42

NE 204, NE 205, NE 206 – sale na 2 piętrze w budynku B Wydziału Elektroniki, Telekomunikacji i Informatyki, na planie kampusu budynek nr 42