

INŻYNIERIA WODY

Początkiem wszechrzeczy jest woda
Tales z Miletu

WYKŁADY | BIBLIOTEKA PP, SALA 53

10.00 – 10.20 **Wykład inauguracyjny - Co jest ważne w zarządzaniu przedsiębiorstwem wodociągowym**

Paweł Chudziński, Prezes Zarządu Aquanet S.A

Jakie czynniki wpływają na wzrost efektywności przedsiębiorstwa wodociągowego. Co to jest efektywność i dlaczego jest ważna? Jakie są najważniejsze problemy i wyzwania przedsiębiorstw wodociągowych w Polsce w najbliższych latach?

10.20 – 10.40 **Woda – globalny problem cywilizacyjny**

dr inż. Andrzej Szymański, Wydział Technologii Chemicznej

Rola i znaczenie wody we współczesnej cywilizacji. Globalne zasoby wody (aktualne i w perspektywie kilkudziesięciu lat). Problemy ze zrównoważeniem popytu na wodę z podażą. Konsekwencje deficytu wody. Dywersyfikacja zużycia wody (aktualny stan i sytuacja w przyszłości). Woda do celów przemysłowych i socjalno-bytowych. Zanieczyszczenia wód. Jakość wody – i związane z tym konsekwencje zdrowotne, ekologiczne i technologiczne.

10.40 – 11.00 **Narzędzia informatyczne we wspomaganiu projektowania i eksploatacji oraz zapewnieniu bezpieczeństwa systemów zaopatrzenia w wodę**

mgr inż. Jędrzej Bylka, dr inż. Agnieszka Szuster-Janiaczyk, Wydział Budownictwa i Inżynierii Środowiska

W referacie przedstawione zostaną współcześnie znane narzędzia informatyczne służące do wspomagania projektowania i eksploatacji systemów zaopatrzenia w wodę. Autorzy zwrócą uwagę na zastosowanie tego typu narzędzi do poprawy jakości usług wodociągowych oraz bezpieczeństwa dostaw wody.

11.00 – 11.20 **Zrównoważone gospodarowanie wodą - teoria i praktyka**

dr inż. Wojciech Góra, Wydział Budownictwa i Inżynierii Środowiska

Prezentacja specyfiki problemu technologii ścieków i odnowy wód, ze szczególnym uwzględnieniem przemysłu (w aspektach: mikroekonomii, ochrony środowiska i zdrowia publicznego). Możliwości i ograniczenia transferu technologii ze względu na potrzeby przedsiębiorstw. Ścieżka wdrożeniowa nowych technologii wody i ścieków. Doświadczenie Politechniki we współpracy z przemysłem oraz krótkie studium wybranych przypadków (m.in. wykorzystanie strumieni odpadowych – zakłady browarnicze, odnowa wody w pralnictwie).

11.20 – 11.40 **Rola i znaczenie wody w procesach życiowych**

inż. Jakub Idkowiak, Wydział Technologii Chemicznej

Rola wody jako podstawowego substratu procesów metabolicznych. Czy możliwe jest życie bez wody?

11.40 – 12.00 **Piękno wodnej infrastruktury**

Anna Januchta-Szostak, Wydział Architektury

Prezentacja na temat współczesnych, proekologicznych metod zagospodarowania wód opadowych w mieście, które równocześnie umożliwiają poprawienie komfortu użytkowania, bezpieczeństwa i walorów estetycznych miejskich przestrzeni publicznych.

Doświadczenia z wirami wodnymi

dr inż. Adam Buczek, Wydział Fizyki Technicznej

Prezentacja dwóch przypadków rotacji wody: „klasycznego” wiru wodnego tworzonego w pionie w pojemniku walcowym oraz wirów pierścieniowych przemieszczających się w poziomie w przezroczystym akwarium. Każdy uczestnik będzie mógł eksperymentować z tymi ciekawymi efektami fizycznymi.

Turbina Peltona

dr inż. Damian Joachimiak, Wydział Maszyn Roboczych i Transportu

Turbina Peltona obrazuje zamianę energii potencjalnej słupa wody na energię kinetyczną i w konsekwencji na napęd wału generatora elektrycznego. W zależności od ciśnienia zasilania (wysokości zbiornika górnego) oraz strumienia masy wody napływającej na wirnik możliwe jest wyznaczanie mocy elektrycznej uzyskiwanej w generatorze elektrycznym.

Przepływ z powierzchnią swobodną oraz zjawisko kawitacji

dr inż. Robert Kłosowiak, Wydział Maszyn Roboczych i Transportu

Stanowisko obrazuje zjawisko obniżania się powierzchni swobodnej podczas przepływu ponad przeszkodami zanurzonymi, zjawisko swobodnego spływu (wodospad) oraz zjawisko odskoku, czyli turbulizacji strumienia potencjalnego. Co 25 minut stanowisko będzie zatrzymywane, a na jego bazie uruchamiane na ok. 5 minut stanowisko do wizualizacji zjawiska kawitacji.

Współpraca pomp w układzie szeregowym i równoległym

dr inż. Przemysław Grzymisławski, Wydział Maszyn Roboczych i Transportu

Stanowisko badawcze składające się z dwóch różnych pomp pozwalające na ich połączenie w układzie szeregowym lub równoległym, pozwala na rejestrację charakterystyki układu pompowego w odniesieniu do wysokości podnoszenia (przyrost ciśnienia całkowitego) oraz wydajności (strumienia masy).

Wizualizacja wodna opływu ciał stałych

dr inż. Łukasz Brodzik, Wydział Maszyn Roboczych i Transportu

Stanowisko pozwala na wizualizację w torze wodnym struktur wirowych tworzących się za opływającymi ciałami oraz obserwację strugi spływającej, która może być reprezentatywna dla śladu aerodynamicznego podczas opływu ciał stałych przez gazy.

Monitorowanie i sterowanie modelu przepompowni

dr inż. Roman Mielcarek, Wydział Informatyki

Stanowisko jest prezentacją laboratoryjnego modelu dwóch rzeczywistych przepompowni monitorowanych i sterowanych za pośrednictwem dwóch sterowników PLC. Sterowniki połączone są siecią przemysłową, za pośrednictwem której do sterownika Master przekazywane są stany i pomiary ze sterownika Slave. Stany obu sterowników (obu przepompowni) prezentowane są na terminalu operatorskim, z którego również odbywa się sterowanie obu przepompowni.

Oznaczenie twardości i żelaza w wodzie wodociągowej, proste doświadczenia związane z wodą

Krzysztof Sójka, Klaudia Huszla, inż. Weronika Benedict, Wydział Technologii Chemicznej

Możliwość samodzielnego oznaczenia swojej próbki wody pod względem twardości wody, ważnego parametru jakości wody. Oszacowanie zawartości żelaza w wodzie wodociągowej. Pokaz prostych doświadczeń związanych z właściwościami wody. Na planszy zostaną podane ciekawe informacje na temat wody i jej wpływu na zdrowie ludzkie.

20 maja 2016 r.

(PIĄTEK)

**BIBLIOTEKA POLITECHNIKI
POZNAŃSKIEJ, ul. Piotrowo 2**

**WSTĘP
WOLNY**