**波兰罗兹大学暑期项目介绍**

波兰罗兹大学提供暑期的短期过程，具体信息如下：

一、课程长度：2018.07.16-2018.07.26

二、课程内容：

1. 必修课：
2. **语言、历史和文化（Language, History and Culture）**

在本课程中，我们将从历史、经济、社会以及双边关系的角度，来详细介绍波兰的基本概况，同时，在课程中也将介绍波兰在数学以及科学领域的成就。

首先，学生将了解到从中世纪起直至波兰-立陶宛联邦时代，再到1795年至1918年的转型时期波兰的历史脉络。另外，该课程也将特别介绍罗兹这座城市的发展史，同时也将有机会参观罗兹正在打造的新中心项目以及一些著名的艺术博物馆。

此外，同学们也将有机会学习一些基础的波兰语知识，以及一些日常交际的波兰语，波兰语课程将由我校资深的语言教师进行讲授，通过与本地的同学们在一起交流，相信同学们一定会感受到波兰语言之美。

最后，我们还将开设中波关系工作坊，讨论波兰在中欧地区、“16+1”合作机制、以及欧盟和中国之间的关系。为了便于同学们更好地讨论，工作坊将以中文进行。

1. 选修课（任选一门）
2. **计算机科学（Computer Science）**

课程的第一部分将从理论的角度介绍经典的计算理论、形式语言（formal languages）和自动机理论（automata theory）。第二部分将简要介绍如何建构理论模型并通过DNA算法进行应用。接下来的部分将介绍用于解决众多技术领域问题的计算机算法。在课程之中，将通过一些实际问题来模拟构建有效的解决方案，例如包括分治法（Divide and conquer algorithm）和图算法（graph algorithms）技术的应用等等。其他的课程还包括例如微软SQL Server方案设计以及针对AlwaysOn 可用性组的先决条件、限制和建议，旨在减少服务器和数据库在故障期间的时间消耗。在课程期间，学生亲身参与基于AlwaysOn可用性组和故障转移群集实例的设计。本课程还将重点介绍使用Allegro图形库，Haskell中的基本函数式编程（起始，列表和元组，递归，高阶函数）,C ++编程语言（程序结构，变量，条件语句，循环）的一些基本元素，以及计算理论和DNA计算研究领域的相关知识。

计算机科学模块包括：

Microsoft SQL Server 2016的高可用性解决方案

Allegro图形库进行C ++编程的基本知识

自动机理论和DNA计算

Haskell中的函数式编程

计算机算法在具体问题中的应用

1. **生物与环境保护学院**

**生态水文学（Polish Science Achievements: Ecohydrology）**

生态水文学是生态学和水文学的交叉学科，主要研究地球上水和生态系统相互作用关系。罗兹大学的生态水文学专业是由Maciej Zalewski教授领衔，协同罗兹大学生物与环境学院应用生态学系共同打造的。该专业同时加入了联合国教科文组织（UNESCO）的水文计划。生态水文学的重点研究领域是环境中植物-水分相互作用，包括蒸腾、植物水分利用策略、植物对水环境的适应、植被对河流流量和功能的影响，以及生态生理过程与水文循环之间的相互作用机制。暑期学校期间，将通过多样的课程介绍，来增进学生在生态水文学（EH）领域的了解。该模块将通过跨学科的方法，将生态学和水文学联系起来，通过现代化的生态及生物技术，结合当前的环境政策，来为学生讲授如何将其作为保护和管理自然环境的工具。此外，该课程同样对伊拉斯谟计划的理学硕士学位课程的同学们申请（代码为ECOHYD, www.ecohydmaster.org）。

该模块由五个主题讲座以及相关工作坊组成

生态水文学

城市生态水文学（罗兹的案例）

植物技术和植物修复

环境/景观规划（流域管理和河流恢复）

生态毒理学

1. **经济学与社会学学院**

**波兰经济情况和金融市场简介**

（**Insights into Polish economy and financial market**）

（15小时）

该课程旨在向学生介绍当前的波兰经济情况和金融市场，以及加入欧盟后，波兰的宏观经济形势。还将向学生们介绍波兰自经济转型以来的经济发展情况。

该课程面向全体学生，学生无须经济学背景。对波兰经济以及金融市场和金融机构运作方式感兴趣的学生均可前来。通过15小时课程的学习，学生将对波兰的宏观以及微观经济状况有更进一步的认识。

课程将涵盖以下单元：

波兰的经济转型（5小时）

该单元旨在介绍波兰经济转型的概况，并讲授相关的部门是如何因应转型而运作的。

内容包括：

制度经济学的理论背景

波兰经济转型概况及其影响

私有化进程及其重要性

相关部门的改革

波兰及其他欧盟国家的宏观经济形势（5小时）

该单元旨在介绍波兰的经济情况并与其他欧盟国家进行比较分析

内容包括：

GDP，劳动生产率及其分解

劳动力市场及其主要驱动力，包括人口统计

通货膨胀与中央银行政策

对外贸易、汇率与外国直接投资

税收制度与财政政策

经济增长与发展前景

波兰的金融市场与金融机构（5小时）

本单元目的是介绍波兰的金融机构是如何运作的，及其对波兰的现代市场经济的作用。其为了使学生全面了解金融系统的机制和运作方式，特别是金融机构在系统内部的作用，例如应对风险。当前的全球化进程需要金融系统做出改革，因此金融机构需要做出相应对策以因应当前快速变化的环境。本单元特别要介绍波兰的银行、保险机构、投资公司在波兰金融体系中的作用，通过介绍，旨在使学生了解全球经济背景下的波兰金融市场。

内容包括：

金融市场和机构的主要职能

金融体系的规范

波兰的金融机构:

银行

保险

投资

信贷机构

经纪部门

其他金融中介

金融工具

金融监管体系下的改革

1. **管理学院**

**设计思维工作坊（Design thinking workshop）**

设计思维，是一种解决方法的思维模式。同样也是在深入了解用户问题和需求的基础上，设计创新产品和服务的一种方法。设计思维以人们生活品质的持续提高为目标，依据文化的方式与方法开展创意设计与实践。它吸引了世界各地从业者的广泛关注。该课程适合于各类专业背景的学生。该课程的目的是让学生了解设计思维原理，并通过设计可行的产品理念进而掌握实践经验。通过多种课程，学生将以团队的形式，锻炼设计并创新产品的思维能力。通过学习，学生将更好地了解新产品的开发流程，并了解产品和服务在具体应用中的成功因素。设计思维工作坊面向各类专业背景的学生，学生无须具有相关经验，旨在通过积极参与进而达到了解并掌握的能力。

该模块由以下部分组成：

设计思维的原理和过程简介；

场景模拟；

定义；

概念构建；

模型设计及测试；

小组汇报。

三、授课地点

波兰罗兹，波兰华沙

四、课程费用

1. 学费420欧元。
2. 项目期间旅费（至波兰往返机票），护照及签证办理费用，保险费，个人购物消费等须由学员自行承担。
3. 罗兹大学提供华沙机场接送机服务。
4. 罗兹大学为学生提供带有独立卫浴的双人间公寓以及床上用品。
5. 罗兹大学承担日程内包含的三餐以及活动费用。

五、注意事项

1.该项目开展时间与我校2018年春季学期考试时间重合，请同学在不影响学业、毕业的前提下自愿申请该项目。

2.根据教务处相关规定，本项目不予兑换东北师范大学学分，请同学酌情提交申请。

六、其他

1. 修完全部内容且成绩合格者将获得由罗兹大学颁发的结业证书，同时将授予欧洲高等教育学分体系承认的 ECTS 学分，该学分可用于日后申请欧洲高校学位或国际性实习。