科目ナンバリング	U-LAS70 10002 SE50						
授業科目名<英訳>	ILAS Seminar-E2 :Wonders of magnets（磁石のふしぎ） ILAS Seminar-E2 :Wonders of magnets			担当者所属職名・氏名	工学研究科　准教授　Jorge Luis Puebla Nunez		
群	少人数群	単位数	2単位	週コマ数	1コマ	授業形態	ゼミナール（対面授業科目）
開講年度・開講期	2026・後期	受講定員(1回生定員)	15 (15) 人	配当学年	主として1回生	対象学生	全学向
曜時限	木5	教室	教育院棟演習室23			使用言語	英語
キーワード	Magnet						

[授業の概要・目的]

Magnets are old and simultaneously new materials, which play a central role in modern society. The purpose of the seminar is to know basic of magnets and magnetic devices.

[到達目標]

Understanding attractiveness of magnets and magnetism

[授業計画と内容]

Overview and history of magnetism (1 Week)
Basics of magnetic materials (3 weeks)
- Ferromagnets
- Antiferromagnets
- Ferrimagnets

Working principles of magnetic devices (4 weeks)
- Magnetoresistance
- Magnetic valves
- Magnetic memories

Fabrication process of magnetic devices (2 weeks)
- Device architecture
- Fabrication techniques

Principles of devices based on magnetic dynamics (3 weeks)
- Magnetic resonance
- Spin pumping
- Spin torques

Incoming magnetic devices (2 weeks)
- Ongoing research trends

Summary (1 week)
- Take home messages

[履修要件]

特になし

[成績評価の方法・観点]

Evaluation will be based on participation (30%), discussion (30%), and short presentations (40%).

ILAS Seminar-E2 :Wonders of magnets（磁石のふしぎ）(2)へ続く↓↓↓

ILAS Seminar-E2 :Wonders of magnets（磁石のふしぎ）(2)

[教科書]

使用しない

[参考書等]

（参考書）
授業中に紹介する

[授業外学修（予習・復習）等]

Review of the contents is recommended.

[その他（オフィスアワー等）]

[主要授業科目（学部・学科名）]