

TRƯỜNG ĐẠI HỌC KINH DOANH
VÀ CÔNG NGHỆ HÀ NỘI
KHOA XÂY DỰNG

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN
VẬT LÝ 2

1. Thông tin chung về học phần

1.1. Tên học phần : Vật lý 2; **Mã học phần:** 191292035

1.2. Số tín chỉ :02

1.3. Thuộc chương trình đào tạo trình độ: Đại học;

Hình thức đào tạo : chính qui

1.4. Đơn vị thực hiện : Khoa Xây dựng

1.5. Loại học phần: bắt buộc

1.6. Điều kiện tiên quyết: Toán cao cấp, Vật lý 1

1.7. Phân bổ thời gian cho các hoạt động:

- Giảng lý thuyết : 15 tiết

- Làm bài tập trên lớp : 15 tiết

- Thảo luận :

- Thực hành, thực tập :

- Hoạt động nhóm :

- Tự học : 60 tiết

2. Mục tiêu của học phần

2.1. Kiến thức: Trang bị cho sinh viên các kiến thức cơ bản về Trường Tĩnh điện, Trường Tĩnh từ, Trường điện từ biến đổi và các hiệu ứng của các vật khác nhau khi đặt trong chúng. Đó là nền tảng để sinh viên tiếp tục học các môn tiếp theo trong chương trình của ngành Xây dựng dân dụng sau này.

2.2. Kỹ năng: Tư duy lô gíc, tính toán và giải các bài tập vật lý áp dụng trong thực tế của Kỹ sư xây dựng.

2.3. Thái độ: Chủ động tích cực, tự giác học tập, tự nghiên cứu và làm bài tập, hoàn thành các nội dung theo chương trình mà giáo viên yêu cầu.

3. Tóm tắt nội dung học phần

Nội dung và ý nghĩa của các đại lượng, các hiện tượng, các định lý cơ bản nhất về lĩnh vực Trường tĩnh điện, Trường tĩnh từ, Trường điện từ biến đổi và Sóng điện từ. Cung cấp cho sinh viên các kiến thức liên quan đến các tương tác tĩnh điện, tĩnh từ, các định luật cơ bản của điện từ trường và mối liên hệ giữa điện trường và từ trường biến thiên. Sự tồn tại và lan truyền của sóng điện từ trong môi trường. Áp dụng các kiến thức trên vào các lĩnh vực khác nhau của ngành Xây dựng.

4. Nội dung chi tiết học phần

Nội dung	Hình thức hoạt động dạy và học				
	Lên lớp				SV tự nghiên cứu, tự học
	Lý thuyết	Bài tập	Thảo luận nhóm	Thực hành, thí nghiệm, thực tập	
Chương 1. Trường tĩnh điện					
1.1. Định luật Culông	2	2			8
1.2. Ôn lại các khái niệm cơ bản đã biết ở trung học					
1.3. Định luật Culông					
2. Điện trường					
2.1. Khái niệm điện trường					
2.2. Vectơ cường độ điện trường. Nguyên lý chồng chất điện trường					
2.3. Điện trường của 1 số vật tích điện đơn giản					
3. Điện thông					
3.1. Đường sức điện trường					

3.2. Sự gián đoạn của đường sức điện trường.Véc tơ cảm ứng điện					
3.3. Thông lượng cảm ứng điện. Điện thông					
4. Định lí Ôxtrôgratxki-Gaox					
4.1. Định nghĩa góc khối					
4.2. Điện thông xuất phát từ 1 diện tích điểm					
4.3. Định lí Ôxtrôgratxki-Gaox					
4.4. Định lí Ôxtrôgratxki-Gaox dạng vi phân. Phương trình Poatxông.					
4.5. Ứng dụng của định lý Ôxtrôgratxki-Gaox					
5. Điện thế					
5.1. Tính chất thế của trường tĩnh điện.Công của lực tĩnh điện					
5.2. Thế năng của một điện tích trong điện trường					
5.3. Điện thế và hiệu điện thế					
6. Mặt đẳng thế					
6.1. Định nghĩa					
6.2. Tính chất của mặt đẳng thế					
7. Liên hệ giữa vector cường độ điện trường và điện thế					
7.1 Liên hệ giữa vecto cường độ điện trường và điện thế					
7.2. Ứng dụng					
Chương 2. Vật dẫn					

1.Điều kiện cân bằng tĩnh điện. Tính chất của vật dẫn mang điện	2	2			8
1.1.Điều kiện cân bằng tĩnh điện					
1.2.Tính chất của vật dẫn mang điện					
2.Hiện tượng điện hưởng					
2.1. Hiện tượng điện hưởng. Định lí các phân tử tương ứng					
2.2. Điện hưởng một phần và điện hưởng toàn phần					
3. Điện dung của vật dẫn cô lập					
4. Hệ vật dẫn tích điện cân bằng. Tụ điện					
4.1. Điện dung và hệ số điện hưởng					
4.2. Tụ điện					
5. Phương pháp ảnh điện					
6. Năng lượng điện trường					
6.1. Năng lượng tương tác của hệ điện tích điểm					
6.2. Năng lượng điện của một số vật dẫn cô lập tích điện					
6.3. Năng lượng tụ điện					
6.4.Năng lượng điện trường					
Chương 3. Điện môi					
1.Sự phân cực của chất điện môi	2	2			8
1.1.Hiện tượng phân cực điện môi.					
1.2.Phân tử phân cực và phân tử không phân cực.					
1.3.Giải thích hiện tượng phân cực điện môi.					

2. Mô men lưỡng cực điện. Vector phân cực điện môi					
2.1. Định nghĩa.					
2.2. Liên hệ giữa vectơ phân cực và mật độ điện tích liên kết mặt					
3. Điện trường tổng hợp trong điện môi					
4. Đường sức điện trường và đường cảm ứng điện qua ranh giới phân chia 2 lớp điện môi					
5. Điện môi đặc biệt					
5.1. Điện môi secmet					
5.2. Hiệu ứng áp điện					
Chương 4. Trường tĩnh từ					
1. Tương tác từ của dòng điện. Định luật Ampe .	2	2			8
1.1. Thí nghiệm về tương tác từ của dòng điện.					
1.2. Định luật Ampe.					
2. Vectơ cảm ứng từ và vectơ cường độ từ trường					
2.1. Khái niệm từ trường					
2.2. Vectơ cảm ứng từ					
2.3. Nguyên lý chồng chất từ trường					
2.4. Vectơ cường độ từ trường					
2.5. Ứng dụng: xác định từ trường của 1 số dòng điện					
3. Từ thông. Định lí Ôxtrôgratxki-Gaox đối với từ trường					

3.1. Đường sức từ trường.					
3.2. Từ thông					
3.3. Tính chất xoáy của từ trường					
3.4. Định lý Ôxtrôgratxki-Gaox đối với từ trường					
4. Lưu số của từ trường. Định lý Ampe về dòng điện toàn phần					
4.1. Lưu số của vecto cường độ từ trường					
4.2. Định lý Ampe về dòng điện toàn phần					
4.3. Ứng dụng định lý Ampe					
4.4. Mạch từ					
5. Tác dụng của từ trường lên dòng điện					
5.1. Tác dụng của từ trường lên 1 phần tử dòng điện. Lực Ampe					
5.2. Tác dụng của từ trường lên mạch điện kín					
5.3. Công của lực từ					
6. Chuyển động của hạt điện tích trong từ trường đều. Lực Loren					
6.1. Tác dụng của từ trường lên hạt tích điện chuyển động. Lực Loren					
6.2. Chuyển động của hạt tích điện trong từ trường đều					
Chương 5. Vật liệu từ					
1. Các loại vật liệu từ	2	2			8
2. Nguyên trong từ trường ngoài					

2.1. Mômen từ và mômen động lượng của nguyên tử					
2.2. Nguyên tử đặt trong trường ngoài. Hiệu ứng nghịch từ					
3. Giải thích hiệu ứng nghịch từ và thuận từ					
3.1. Vectơ từ độ					
3.2. Chất nghịch từ và thuận từ trong từ trường ngoài					
3.3. Từ trường tổng hợp trong chất nghịch từ và thuận từ					
4. Sắt từ					
4.1. Các tính chất của sắt từ					
4.2. Sơ lược về thuyết miền từ hóa tự nhiên					
Chương 6. Hiện tượng cảm ứng điện từ					
1. Các định luật về hiện tượng cảm ứng điện từ	1	2	1		8
1.1. Thí nghiệm Faraday					
1.2- Định luật Lenx.					
1.3. Định luật cơ bản của hiện tượng cảm ứng điện từ					
1.4. Nguyên tắc tạo ra dòng điện xoay chiều					
1.5. Dòng điện Fucô					
2. Hiện tượng tự cảm					
2.1. Thí nghiệm về hiện tượng tự cảm					
2.2. Suất điện động tự cảm					

2.3. Độ tự cảm					
2.4. Hiệu ứng mặt ngoài (skin effect)					
3. Hiện tượng hồ cảm					
3.1. Hiện tượng					
3.2. Suất điện động hồ cảm . Độ hồ cảm					
3.3. Hệ mạch điện cảm ứng					
4. Năng lượng từ trường					
4.1. Năng lượng từ trường của ống dây điện					
4.2. Năng lượng từ trường					
Chương 7. Trường điện từ biến thiên-sóng điện từ					
1. Luận điểm thứ nhất của Măcxoen	2	2			8
1.1. Phát biểu luận điểm					
1.2. Phương trình Măcxoen -Faraday					
2.Luận điểm thứ hai của Măcxoen					
2.1. Phát biểu luận điểm					
2.2. Phương trình Măcxoen -Ampe					
3. Điện từ trường biến thiên. Hệ thống các phương trình Măcxoen					
3.1. Hệ thống phương trình Măcxoen tổng quát					
3.2. Các phương trình liên hệ giữa các đại lượng đặc trưng trường và tham số môi trường					
4. Tính tương đối của trường điện từ					

5. Chuyển động của hạt tích điện trong trường điện từ					
6. Sóng điện từ					
6.1. Hệ phương Măcxoen của sóng điện từ					
6.2. Những tính chất tổng quát của sóng điện từ					
6.3. Sóng điện từ đơn sắc và thang sóng điện từ					
6.4. Năng lượng sóng điện từ					
Ôn tập và Kiểm tra Vật lý 2		1			

5. Tài liệu học tập

5.1. Tài liệu chính

TS. Nguyễn An, 2018, *Vật lý Dành cho sinh viên Kỹ thuật Công nghệ*, Nhà xuất bản Đại học Kinh doanh và Công nghệ Hà Nội, Hà Nội.

5.2. Tài liệu tham khảo

- 1) Lương Duyên Bình . Vật lý Đại cương. Tập 1- Nhà xuất bản giáo dục-Hà nội 2006
- 2) Lương Duyên Bình . Vật lý Đại cương. Tập 2- Nhà xuất bản giáo dục-Hà nội 2006
- 3) Lương Duyên Bình . Bài tập Vật lý Đại cương. Tập 1 và 2- Nhà xuất bản giáo dục- Hà nội 2006
- 4) Lương Duyên Bình, Nguyễn Quang Hậu. Giải bài tập và bài toán cơ sở Vật lý .Tập 1 và 2 - Nhà xuất bản giáo dục- Hà nội 2007
- 5) P. M. Fishbane, S. Gasiorowics, S. T. Thornton. Physics for scientists and engineers. Prentice Hall. New Jersey - 1996.
- 6) P. A. Tipler. Physics for scientists and engineers. Worth Publishers. New York - 1995.
- 7) D. Halliday, R. Resnick, J. Walker. Fundamentals of Physics. John Wiley & Sons. New York - 1993.

- 8) F. J. Blatt. Principles of Physics. Allyn and Bacon. Boston, London, Sydney, Toronto - 1989.
- 9) I. V. Saveleyev. General Physics. Mir Publishers. Moscow - 1980.
- 10) I. E. Irodov. Fundamental laws of Mechanics. Mir Publishers. Moscow - 1980.

6. Nhiệm vụ của giảng viên và yêu cầu đối với sinh viên

Nội dung	Nhiệm vụ của giảng viên	Yêu cầu đối với sinh viên
Chương 1. Trường tĩnh điện	Phải có mặt trên lớp đúng giờ qui định	Sinh viên phải có mặt trên lớp khi giảng viên yêu cầu
1.1. Định luật Culông	Chủ động giới thiệu đề cương môn học,	Tích cực chủ động tham gia các hoạt động trên lớp
1.2. Ôn lại các khái niệm cơ bản đã biết ở trung học	Phổ biến hình thức đánh giá, mục tiêu và yêu cầu cần đạt được của học phần và các tài liệu học tập cho sinh viên	Hoàn thành các phần lý thuyết và chuẩn bị cho các câu hỏi theo nội dung từng chương đã gọi ý trong Giáo trình.
1.3. Định luật Culông	Theo sát sinh viên theo các phần lý thuyết đã ghi trong đề cương	Hoàn thành các bài tập về nhà
2. Điện trường	Giải các bài tập mẫu cho sinh và chấm bài tập sinh viên từng chương	
2.1. Khái niệm điện trường	Kiểm tra, phân loại sinh viên.	
2.2. Vector cường độ điện trường. Nguyên lý chồng chất điện trường		
2.3. Điện trường của 1 số vật tích điện đơn giản		
3. Điện thông		
3.1. Đường sức điện trường		
3.2. Sự gián đoạn của đường sức điện trường. Véc tơ cảm ứng điện		
3.3. Thông lượng cảm ứng điện. Điện thông		

4. Định lí Ôxtrôgratxki-Gaox		
4.1. Định nghĩa góc khối		
4.2. Điện thông xuất phát từ 1 diện tích điểm		
4.3. Định lí Ôxtrôgratxki-Gaox		
4.4. Định lí Ôxtrôgratxki-Gaox dạng vi phân. Phương trình Poaixông.		
4.5. Ứng dụng của định lí Ôxtrôgratxki-Gaox		
5. Điện thế		
5.1. Tính chất thế của trường tĩnh điện. Công của lực tĩnh điện		
5.2. Thế năng của một điện tích trong điện trường		
5.3. Điện thế và hiệu điện thế		
6. Mặt đẳng thế		
6.1. Định nghĩa		
6.2. Tính chất của mặt đẳng thế		
7. Liên hệ giữa vector cường độ điện trường và điện thế		
7.1 Liên hệ giữa vecto cường độ điện trường và điện thế		
7.2. Ứng dụng		

Chương 2. Vật dẫn	Theo sát sinh viên theo các phần lý thuyết đã ghi trong đề cương Giải các bài tập mẫu cho sinh và chấm bài tập, câu hỏi nhóm của sinh viên từng chương Kiểm tra, phân loại sinh viên.	Tích cực chủ động tham gia các hoạt động trên lớp Hoàn thành các phần lý thuyết và chuẩn bị cho các câu hỏi trong nội dung chương 2 do giảng viên giao trên lớp theo nhóm. Nghiên cứu trước nội dung chương 3. Hoàn thành các bài tập về nhà.
1.Điều kiện cân bằng tĩnh điện. Tính chất của vật dẫn mang điện		
1.1.Điều kiện cân bằng tĩnh điện		
1.2.Tính chất của vật dẫn mang điện		
2. Hiện tượng điện hưởng		
2.1. Hiện tượng điện hưởng. Định lí các phần tử tương ứng		
2.2. Điện hưởng một phần và điện hưởng toàn phần		
3. Điện dung của vật dẫn cô lập		
4. Hệ vật dẫn tích điện cân bằng. Tụ điện		
4.1. Điện dung và hệ số điện hưởng		
4.2. Tụ điện		
5. Phương pháp ảnh điện		
6. Năng lượng điện trường		
6.1. Năng lượng tương tác của hệ điện tích điểm		
6.2. Năng lượng điện của một số vật dẫn cô lập tích điện		
6.3. Năng lượng tụ điện		
6.4. Năng lượng điện trường		

Chương 3. Điện môi	Theo sát sinh viên theo các phần lý thuyết đã ghi trong đề cương Giải các bài tập mẫu cho sinh và chấm bài tập và câu hỏi nhóm của sinh viên từng chương Kiểm tra, phân loại sinh viên.	Tích cực chủ động tham gia các hoạt động trên lớp Hoàn thành các phần lý thuyết và chuẩn bị cho các câu hỏi theo nhóm của chương 3 trên lớp. Hoàn thành các bài tập về nhà. Đọc trước nội dung chương 4 ở nhà. Hoàn thành bài kiểm tra định kỳ
1.Sự phân cực của chất điện môi		
1.1.Hiện tượng phân cực điện môi.		
1.2.Phân tử phân cực và phân tử không phân cực.		
1.3.Giải thích hiện tượng phân cực điện môi.		
2.Mô men lưỡng cực điện. Vector phân cực điện môi		
2.1.Định nghĩa.		
2.2. Liên hệ giữa vectơ phân cực và mật độ điện tích liên kết mặt		
3. Điện trường tổng hợp trong điện môi		
4. Đường sức điện trường và đường cảm ứng điện qua ranh giới phân chia 2 lớp điện môi		
5. Điện môi đặc biệt		
5.1. Điện môi secmet		
5.2. Hiệu ứng áp điện		

Chương 4. Trường tĩnh từ	Theo sát sinh viên theo các phần lý thuyết đã ghi trong đề cương Giải các bài tập mẫu cho sinh và chấm bài tập và câu hỏi nhóm của sinh viên chương 4 Kiểm tra, phân loại sinh viên.	Tích cực chủ động tham gia các hoạt động trên lớp Hoàn thành các phần lý thuyết và chuẩn bị cho các câu hỏi theo nhóm của chương 4 trên lớp. Hoàn thành các bài tập về nhà. Đọc trước nội dung chương 4.
1. Tương tác từ của dòng điện. Định luật Ampe .		
1.1. Thí nghiệm về tương tác từ của dòng điện.		
1.2. Định luật Ampe.		
2. Véc tơ cảm ứng từ và vecto cường độ từ trường		
2.1. Khái niệm từ trường		
2.2. Vecto cảm ứng từ		
2.3. Nguyên lý chồng chất từ trường		
2.4. Vecto cường độ từ trường		
2.5. Ứng dụng: xác định từ trường của 1 số dòng điện		
3. Từ thông. Định lý Ôxtrôgratxki-Gaox đối với từ trường		
3.1. Đường sức từ trường.		
3.2. Từ thông		
3.3. Tính chất xoáy của từ trường		
3.4. Định lý Ôxtrôgratxki-Gaox đối với từ trường		
4. Lưu số của từ trường. Định lý Ampe về dòng điện toàn phần		
4.1. Lưu số của vecto cường độ từ trường		

4.2. Định lý Ampe về dòng điện toàn phần		
4.3. Ứng dụng định lý Ampe		
4.4. Mạch từ		
5. Tác dụng của từ trường lên dòng điện		
5.1. Tác dụng của từ trường lên 1 phần tử dòng điện. Lực Ampe		
5.2. Tác dụng của từ trường lên mạch điện kín		
5.3. Công của lực từ		
6. Chuyển động của hạt điện tích trong từ trường đều. Lực Loren		
6.1. Tác dụng của từ trường lên hạt tích điện chuyển động. Lực Loren		
6.2. Chuyển động của hạt tích điện trong từ trường đều		

Chương 5. Vật liệu từ	Theo sát sinh viên theo các phần lý thuyết đã ghi trong đề cương Giải các bài tập mẫu cho sinh và chấm bài tập và câu hỏi nhóm của sinh viên chương 5 Kiểm tra, chấm bài kiểm tra 1 tiết và phân loại sinh viên.	Sinh viên phải có mặt trên lớp khi giảng viên yêu cầu Tích cực chủ động tham gia các hoạt động trên lớp Hoàn thành các phần lý thuyết và chuẩn bị cho các câu hỏi theo nhóm trên lớp về nội dung đã gợi ý trong Giáo trình. Hoàn thành các bài tập về nhà. Đọc trước nội dung chương 6. Hoàn thành bài kiểm tra 1 tiết của phần đầu Vật lý 2
1. Các loại vật liệu từ		
2. Nguyên trong từ trường ngoài		
2.1. Mômen từ và mômen động lượng của nguyên tử		
2.2. Nguyên tử đặt trong trường ngoài. Hiệu ứng nghịch từ		
3. Giải thích hiệu ứng nghịch từ và thuận từ		
3.1. Vectơ từ độ		
3.2. Chất nghịch từ và thuận từ trong từ trường ngoài		
3.3. Từ trường tổng hợp trong chất nghịch từ và thuận từ		
4. Sắt từ		
4.1. Các tính chất của sắt từ		
4.2. Sơ lược về thuyết miền từ hóa tự nhiên		

Chương 6. Hiện tượng cảm ứng điện từ	Theo sát sinh viên theo các phần lý thuyết đã ghi trong đề cương Giải các bài tập mẫu cho sinh và chấm bài tập và câu hỏi nhóm của sinh viên chương 6. Kiểm tra, phân loại sinh viên.	Tích cực chủ động tham gia các hoạt động trên lớp Hoàn thành các phần lý thuyết và chuẩn bị cho các câu hỏi theo nhóm trên lớp của chương 6. Hoàn thành các bài tập về nhà. Đọc trước nội dung chương 7.
1. Các định luật về hiện tượng cảm ứng điện từ		
1.1. Thí nghiệm Faraday		
1.2- Định luật Lenx.		
1.3. Định luật cơ bản của hiện tượng cảm ứng điện từ		
1.4. Nguyên tắc tạo ra dòng điện xoay chiều		
1.5. Dòng điện Fucô		
2. Hiện tượng tự cảm		
2.1. Thí nghiệm về hiện tượng tự cảm		
2.2. Suất điện động tự cảm		
2.3. Độ tự cảm		
2.4. Hiệu ứng mặt ngoài (skin effect)		
3. Hiện tượng hồ cảm		
3.1. Hiện tượng		
3.2. Suất điện động hồ cảm . Độ hồ cảm		
3.3. Hệ mạch điện cảm ứng		
4. Năng lượng từ trường		
4.1. Năng lượng từ trường của ống dây điện		
4.2. Năng lượng từ trường		

Chương 7. Trường điện từ biến thiên-sóng điện từ	Theo sát sinh viên theo các phần lý thuyết đã ghi trong đề cương Giải các bài tập mẫu cho sinh và chấm bài tập và câu hỏi nhóm của sinh viên trong chương 7 Kiểm tra, phân loại sinh viên.	Tích cực chủ động tham gia các hoạt động trên lớp Hoàn thành các phần lý thuyết và chuẩn bị cho các câu hỏi theo nội dung từng chương đã gợi ý trong Giáo trình. Giải các câu hỏi Ôn tập Vật lý 2 theo nhóm do giảng viên giao. Hoàn thành các bài tập về nhà
1. Luận điểm thứ nhất của Măcxoen		
1.1. Phát biểu luận điểm		
1.2. Phương trình Măcxoen-Faraday		
2. Luận điểm thứ hai của Măcxoen		
2.1. Phát biểu luận điểm		
2.2. Phương trình Măcxoen-Ampe		
3. Điện từ trường biến thiên. Hệ thống các phương trình Măcxoen		
3.1. Hệ thống phương trình Măcxoen tổng quát		
3.2. Các phương trình liên hệ giữa các đại lượng đặc trưng trường và tham số môi trường		
4. Tính tương đối của trường điện từ		
5. Chuyển động của hạt tích điện trong trường điện từ		
6. Sóng điện từ		
6.1. Hệ phương Măcxoen của sóng điện từ		
6.2. Những tính chất tổng quát của sóng điện từ		

6.3. Sóng điện từ đơn sắc và thang sóng điện từ		
6.4. Năng lượng sóng điện từ		
Ôn tập và kiểm tra Vật lý 2	Hướng dẫn ôn tập và ra bài kiểm tra	Làm bài kiểm tra Vật lý 2

7. Phương pháp, hình thức kiểm tra – đánh giá kết quả học tập học phần

7.1.Thang điểm đánh giá

- Giảng viên đánh giá theo thang điểm 10.

7.2.Kiểm tra - đánh giá quá trình

Có trọng số là 40%, bao gồm các điểm đánh giá bộ phận như sau:

- Điểm chuyên cần và đánh giá nhận thức và thái độ học tập trên lớp 10 %;
- Bài tập từng chương : 10%
- Điểm chấm 2 bài kiểm tra giữa kì: 20%

7.3.Điểm thi kết thúc học phần

- Điểm thi kết thúc học phần có trọng số là 60%
- Hình thức thi: Trắc nghiệm khách quan (Máy hoặc Giấy)

8.Thông tin về giảng viên xây dựng đề cương chi tiết học phần

Họ và tên: Nguyễn An

Học hàm:

Học vị: Tiến sĩ Toán Lý

9.Phê duyệt của Khoa Xây dựng

Chủ nhiệm Khoa Xây dựng

Giảng viên biên soạn

TS. Lê Văn Đính

TS. Nguyễn An

