

**CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO TRÌNH ĐỘ ĐẠI HỌC**  
**NGÀNH ĐÀO TẠO: CÔNG NGHỆ SINH HỌC**

**ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN**  
**SH03068: THỰC HÀNH CNSH TRONG CHỌN TẠO GIỐNG CÂY TRỒNG**  
**(PRACTICE OF BIOTECHNOLOGY IN PLANT BREEDING)**

**I. Thông tin về học phần**

- Học kì: 06
- Tín chỉ: Tổng số tín chỉ 01 (Lý thuyết 00 - Thực hành: 01 - Tự học 03)
- Giờ tín chỉ đối với các hoạt động học tập
  - + Thực tập thực tế: 15 tiết
- Giờ tự học: 45 tiết (theo kế hoạch cá nhân hoặc hướng dẫn của giảng viên)
- Đơn vị phụ trách:
  - Bộ môn: Sinh học phân tử & Công nghệ sinh học ứng dụng
  - Khoa: Công nghệ sinh học
- Học phần thuộc khối kiến thức:

Đại cương <input type="checkbox"/>		Cơ sở ngành <input type="checkbox"/>		Chuyên ngành <input checked="" type="checkbox"/>	
Bắt buộc	Tự chọn	Bắt buộc	Tự chọn	Bắt buộc	Tự chọn
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

- Học phần học song hành: SH03051 CNSH trong chọn tạo giống cây trồng.
- Học phần tiên quyết: không.
- Ngôn ngữ giảng dạy: Tiếng Anh  Tiếng Việt

**II. Mục tiêu và kết quả học tập mong đợi**

**\* Mục tiêu của học phần:**

Học phần nhằm cung cấp cho sinh viên kiến thức như sau:

+ Cung cấp cho sinh viên kiến thức về các kỹ thuật và phương pháp mới trong chọn tạo giống cây trồng.

+ Cung cấp cơ sở lý luận ứng dụng công nghệ sinh học trong chọn tạo giống cây trồng như: Cơ sở chọn tạo giống phân tử, cơ sở chọn tạo giống bằng công nghệ nuôi cấy mô tế bào, cơ sở chọn tạo giống đột biến....

Học phần nhằm rèn cho sinh viên các kỹ năng như sau:

+ Kỹ năng ứng dụng các qui trình kỹ thuật cơ bản và chuyên sâu trong ứng dụng công nghệ sinh học trong chọn tạo giống cây trồng.

+ Kỹ năng lây nhiễm, đánh giá bệnh bằng lây nhiễm nhân tạo

Học phần rèn luyện cho sinh viên các thái độ như sau:

+ Chủ động học tập, tích lũy kiến thức và học tập suốt đời

+ Nghiêm chỉnh thực hiện nội qui trong học lý thuyết và thực hành.

**\* Kết quả học tập mong đợi của chương trình cử nhân Công nghệ sinh học:**

<b>Kết quả học tập mong đợi của chương trình Cử Nhân CNSH</b>	
Sau khi hoàn tất chương trình SV có thể:	
Kiến thức tổng quát	CĐR1: <b>Áp dụng</b> kiến thức toán, khoa học xã hội, khoa học tự nhiên, luật pháp và sự hiểu biết về các vấn đề đương đại vào ngành CNSH.
	CĐR2: <b>Phân tích</b> nhu cầu và yêu cầu của các bên liên quan về sản phẩm CNSH phục vụ quản lý, sản xuất và kinh doanh.
Kiến thức chuyên môn	CĐR3: <b>Đánh giá</b> chất lượng các sản phẩm CNSH theo các tiêu chuẩn an toàn sinh học, bảo vệ môi trường, luật pháp và đạo đức.
	CĐR4: <b>Phát triển ý tưởng</b> các sản phẩm CNSH dựa trên nền tảng kiến thức về khoa học tự nhiên, khoa học sự sống và sự phân tích nhu cầu xã hội.
	CĐR5: <b>Thiết kế</b> các mô hình sản xuất các sản phẩm CNSH
Kỹ năng tổng quát	CĐR6: <b>Vận dụng</b> tư duy phản biện và sáng tạo vào giải quyết các vấn đề về nghiên cứu, chuyển giao công nghệ và sản xuất trong ngành CNSH một cách hiệu quả.
	CĐR7: <b>Làm việc</b> nhóm đạt mục tiêu đề ra ở vị trí là thành viên hay người lãnh đạo.
	CĐR8: <b>Giao tiếp</b> đa phương tiện trong các bối cảnh đa dạng của nghề nghiệp một cách hiệu quả; đạt chuẩn tiếng Anh theo qui định của Bộ GD&ĐT.
Kỹ năng chuyên môn	CĐR9: <b>Sử dụng</b> công nghệ thông tin và trang thiết bị phục vụ hiệu quả quản lý, sản xuất và kinh doanh trong ngành CNSH.
	CĐR10: <b>Vận dụng</b> phù hợp các phương pháp, kỹ năng thu thập, phân tích và xử lý thông tin trong NCKH và khảo sát các vấn đề của thực tiễn nghề nghiệp.
	CĐR11: <b>Thực hiện</b> thành thạo các qui trình kỹ thuật cơ bản và chuyên sâu trong ngành công nghệ sinh học
	CĐR12: <b>Tư vấn</b> về các sản phẩm công nghệ sinh học cho khách hàng và đối tác với quan điểm kinh doanh tích cực.
Thái độ	CĐR13: <b>Tuân thủ</b> luật pháp về CNSH và các nguyên tắc về an toàn nghề nghiệp trong môi trường làm việc.
	CĐR14: <b>Giữ gìn</b> đạo đức nghề nghiệp, thực hiện trách nhiệm nâng cao sức khoẻ cho con người và bảo vệ môi trường.
	CĐR15: <b>Thực hiện</b> thói quen cập nhật kiến thức và kinh nghiệm để nâng cao trình độ chuyên môn

**\* Kết quả học tập mong đợi của học phần:**

Học phần đóng góp cho Chuẩn đầu ra sau đây của CTĐT theo mức độ sau:

I - Giới thiệu (Introduction); P - Thực hiện (Practice); R - Củng cố (Reinforce); M - Đạt được (Master).

Mã HP	Tên HP	Mức độ đóng góp của học phần cho CĐR của CTĐT							
		CĐR1	CĐR2	CĐR3	CĐR4	CĐR5	CĐR6	CĐR7	CĐR8
SH03068	Thực hành CNSH trong chọn tạo giống cây trồng								
			<b>R</b>						
		CĐR9	CĐR10	CĐR11	CĐR12	CĐR13	CĐR14	CĐR15	
				<b>P</b>					<b>R</b>

<b>Ký hiệu</b>	<b>KQHTMD của học phần</b> <b>Hoàn thành học phần này, sinh viên thực hiện được</b>	<b>CĐR của CTĐT</b>
Kiến thức chung		
K1	<b>Phân tích</b> nhu cầu và yêu cầu của các bên liên quan về sản phẩm CNSH phục vụ quản lý, sản xuất và kinh doanh của ngành.;	CĐR2
Kỹ năng chuyên môn		
K2	<b>Thực hiện</b> thành thạo các qui trình kỹ thuật cơ bản và chuyên sâu trong ngành công nghệ sinh học	CĐR11
Năng lực tự chủ và trách nhiệm		
K3	<b>Chủ động</b> cập nhật và tích lũy kiến thức, kinh nghiệm để nâng cao trình độ chuyên môn nghiệp vụ	CĐR15

### III. Nội dung tóm tắt của học phần

SH03068. Thực hành Công nghệ sinh học trong chọn tạo giống cây trồng ( Practice of biotechnology in plant breeding) (Tổng số tín chỉ 01: Tổng số tín chỉ lý thuyết 00 - Tổng số tín chỉ thực hành 01 - Tổng số tín chỉ tự học 02).

Học phần gồm 6 bài sau:

Bài 1: Ứng dụng chỉ thị ADN kiểm tra con lai F1(buổi 1).

Bài 2: Ứng dụng chỉ thị ADN kiểm tra con lai F1 (buổi 2).

Bài 3: Ứng dụng chỉ thị ADN chọn lọc cây mang gen mục tiêu (buổi 1).

Bài 4: Ứng dụng chỉ thị ADN chọn lọc cây mang gen mục tiêu (buổi 2).

Bài 5: Phương pháp lây nhiễm nhân tạo đánh giá tính kháng bệnh bạc lá (buổi 1).

Bài 6: Phương pháp lây nhiễm nhân tạo đánh giá tính kháng bệnh bạc lá (buổi 2).

### IV. Phương pháp giảng dạy và học tập

#### 1. Phương pháp giảng dạy

- Tổ chức học tập theo nhóm
- Nghiên cứu trường hợp
- Dạy học dựa trên vấn đề
- Giảng dạy thông qua tiến hành thí nghiệm
- Giảng dạy kết hợp với phương tiện đa truyền thông
- Giảng dạy trực tuyến

#### 2. Phương pháp học tập

- Tự học: chuẩn bị bài học trước khi đến lớp
- Lắng nghe tích cực, phân tích, đặt câu hỏi và thảo luận trên lớp với giảng viên và sinh viên.
- Làm việc theo nhóm
- Học tập trực tuyến.

### V. Nhiệm vụ của sinh viên

- Tham dự lớp đầy đủ các bài thực hành theo quy định dạy và học theo tín chỉ của Học viện nông nghiệp VN. Không được nghỉ bất cứ một bài thực hành nào, nếu nghỉ 01 bài thực hành bất kỳ sinh viên sẽ không được thi.
- Tham gia lớp học, thảo luận, đặt câu hỏi yêu cầu giảng viên giải đáp
- Viết và nộp bài thu hoạch khi giáo viên yêu cầu.
- Cần có vở ghi chép, bản giáo trình, bài giảng và tài liệu khác giáo viên yêu cầu copy về nhà đọc viết thu hoạch.
- Thi cuối kì: Tất cả sinh viên tham dự học phần này phải tham gia 01 bài thi cuối kì

- Đối với hình thức học tập trực tuyến: sinh viên cần cài đặt phần mềm học tập, thực hiện các yêu cầu của GV về học tập trực tuyến.

## VI. Đánh giá và cho điểm

### 1. Thang điểm: 10

### 2. Điểm cuối kì là điểm trung bình cộng của những điểm thành phần sau:

- Điểm kiểm tra cuối kì: 100%

### 3. Phương pháp đánh giá

Rubric đánh giá	KQHTMD được đánh giá	Trọng số (%)	Thời gian/Tuần học
<b>Đánh giá quá trình</b>			
Rubric 1. Tham dự lớp	K3		1-5
<b>Đánh giá cuối kì</b>		<b>100</b>	
Rubric 4. Thi cuối kỳ	K1, K2	100	6

### Rubric 1: Tham dự lớp (Điểm số tối đa 10/10)

Tiêu chí	Trọng số (%)	Tốt 8.5 - 10 điểm (A)	Khá 6.5 - 8.4 điểm (C+, B, B+)	Trung bình 4.0 – 6.4 điểm (D, D+, C)	Kém 0 – 3.9 điểm (F)
Thời gian tham dự lớp	<b>100</b>	<b>Sinh viên bắt buộc tham dự 100%, vắng ≥ 01 buổi không được dự thi cuối kỳ</b>			

**Bảng 1: Các tiêu chí và nội dung thi cuối kì (Điểm số tối đa 10/10)**

KQHTMD của học phần được đánh giá qua câu hỏi	Nội dung kiểm tra	Chỉ báo thực hiện (SV được yêu cầu thực hiện và được đánh giá)
<b>Phân tích</b> nhu cầu và yêu cầu của các bên liên quan về sản phẩm CNSH phục vụ quản lý, sản xuất và kinh doanh của ngành.;	Ứng dụng chỉ thị ADN kiểm tra con lai F1, chọn lọc cây mang gen mục tiêu Phương pháp lây nhiễm nhân tạo đánh giá tính kháng bệnh bạc lá	Chỉ báo 1. Hiểu và phân tích được cơ sở khoa học và ứng dụng của phương pháp
<b>Thực hiện</b> thành thạo các qui trình kỹ thuật cơ bản và chuyên sâu trong ngành công nghệ sinh học	Ứng dụng chỉ thị ADN kiểm tra con lai F1, chọn lọc cây mang gen mục tiêu Phương pháp lây nhiễm nhân	Chỉ báo 2. Chuẩn bị hóa chất, dụng cụ và tiến hành thí nghiệm theo quy trình

	tạo đánh giá tính kháng bệnh bạc lá	
<b>Chủ động</b> cập nhật và tích lũy kiến thức, kinh nghiệm để nâng cao trình độ chuyên môn nghiệp vụ	Ứng dụng chỉ thị ADN kiểm tra con lai F1, chọn lọc cây mang gen mục tiêu Phương pháp lây nhiễm nhân tạo đánh giá tính kháng bệnh bạc lá	Chỉ báo 3. Phân tích và nhận xét kết quả thu được trong báo cáo thí nghiệm.

#### Rubric 5: Đánh giá cuối kì

Tiêu chí	Trọng số (%)	Tốt 8.5 - 10 điểm (A)	Khá 6.5 - 8.4 điểm (C+, B, B+)	Trung bình 4.0 – 6.4 điểm (D, D+, C)	Kém 0 – 3.9 điểm (F)
Hiểu, phân tích nội dung câu hỏi.	40	Hiểu và phân tích được 85-100% nội dung câu hỏi <b>(3.5 – 4.0đ)</b>	Hiểu và phân tích được 70-84% câu hỏi <b>(2.75-3.25đ)</b>	Hiểu và phân tích được 50-69% câu hỏi <b>(1.75-2.5đ)</b>	Hiểu và phân tích được <50% câu hỏi <b>(0- 1.5đ)</b>
Mức độ hoàn thiện bài làm	40	Trình bày đủ, đúng 85 – 100% câu hỏi, yêu cầu của bài. <b>(3.5 - 4.0 đ)</b>	Trình bày đúng 70-84% câu hỏi, yêu cầu của bài. <b>(2.75-3.25đ)</b>	Trình bày được 50-69% câu hỏi, yêu cầu của bài <b>(1.75-2.5đ)</b>	Trình bày đúng được <50% câu hỏi, yêu cầu của bài. <b>(0-1.5đ)</b>
Vận dụng kiến thức vào thực tiễn.	20	Vận dụng đầy đủ và chính xác kiến thức vào thực tiễn <b>(1.75 - 2.0đ)</b>	Vận dụng khá đầy đủ và chính xác kiến thức vào thực tiễn <b>(1.25 -1.5đ)</b>	Ít vận dụng kiến thức vào thực tiễn <b>(0.75 - 1.0đ)</b>	Không hoặc rất ít vận dụng kiến thức vào thực tiễn <b>(0-0.5đ)</b>
Thực hiện quy chế thi, kiểm tra		Xử lý theo quy định của Học Viện			

#### 4. Các yêu cầu, quy định đối với học phần

- Tham dự lớp: vắng 01 buổi học không được tham gia thi.
- Tham dự các bài kiểm tra, thi: Không tham dự các bài kiểm tra hoặc quay cóp bị điểm 0
- Yêu cầu về đạo đức: Tôn trọng người dạy và bạn học. Không được sao chép bài của bạn dưới mọi hình thức. Có ý thức bảo vệ tài sản chung và các tài liệu phục vụ học tập. Có ý thức bảo vệ và giữ gìn môi trường sạch đẹp.

#### VII. Giáo trình/ tài liệu tham khảo

##### \* Sách giáo trình/Bài giảng:

Bài giảng thực hành Công nghệ sinh học trong chọn tạo giống cây trồng (2020). Học viện Nông nghiệp Việt Nam

##### \* Tài liệu tham khảo khác:

1. Genetics: Genes, genomes, and evolution, 2017. Philip Meneely and Rachel Dawes Hoang.
2. Genomic Selection for Crop Improvement: New Molecular Breeding Strategies for Crop Improvement, 2017. Rajeev K. Varshney and Manish Roorkiwal.
3. Current Technologies in Plant Molecular Breeding: A Guide Book of Plant Molecular Breeding for Researchers, 2015. Hee-Jong Koh and Suk-Yoon Kwon.

### VIII. Nội dung chi tiết của học phần

Tuần	Nội dung	KQHTMĐ của học phần
1	<b>Bài 1.</b> Ứng dụng chỉ thị ADN kiểm tra con lai F1 (buổi 1) Mục tiêu 1. Cơ sở khoa học 2. Chuẩn bị 3. Tiến hành 4. Quan sát, đánh giá kết quả	K1, K2
	<b>B/ Các nội cần tự học ở nhà (6 tiết)</b> Viết báo cáo thu hoạch thí nghiệm theo GV yêu cầu	K3
2	<b>Bài 2.</b> Ứng dụng chỉ thị ADN kiểm tra con lai F1 (buổi 2) Mục tiêu 1. Cơ sở khoa học 2. Chuẩn bị 3. Tiến hành 4. Quan sát, đánh giá kết quả	K1, K2
	<b>B/ Các nội cần tự học ở nhà (6 tiết)</b> Viết báo cáo thu hoạch thí nghiệm theo GV yêu cầu	K3
3	<b>Bài 3.</b> Ứng dụng chỉ thị ADN chọn lọc cây mang gen mục tiêu (buổi 1) Mục tiêu 1. Cơ sở khoa học 2. Chuẩn bị 3. Tiến hành 4. Quan sát, đánh giá kết quả	K1, K2
	<b>B/ Các nội cần tự học ở nhà (6 tiết)</b> Viết báo cáo thu hoạch thí nghiệm theo GV yêu cầu	K3
4	<b>Bài 4.</b> Ứng dụng chỉ thị ADN chọn lọc cây mang gen mục tiêu (buổi 2) Mục tiêu 1. Cơ sở khoa học 2. Chuẩn bị 3. Tiến hành 4. Quan sát, đánh giá kết quả	K1, K2
	<b>B/ Các nội cần tự học ở nhà (6 tiết)</b> Viết báo cáo thu hoạch thí nghiệm theo GV yêu cầu	K3
5	<b>Bài 5.</b> Phương pháp lây nhiễm nhân tạo đánh giá tính kháng bệnh bạc lá (buổi 1) Mục tiêu 1. Cơ sở khoa học 2. Chuẩn bị 3. Tiến hành 4. Quan sát, đánh giá kết quả	K1, K2

	<b>B/ Các nội cần tự học ở nhà (6 tiết)</b> Viết báo cáo thu hoạch thí nghiệm theo GV yêu cầu	K3
<b>6</b>	<b>Bài 6.</b> Phương pháp lây nhiễm nhân tạo đánh giá tính kháng bệnh bạc lá (buổi 2) Mục tiêu 1. Cơ sở khoa học 2. Chuẩn bị 3. Tiến hành 4. Quan sát, đánh giá kết quả	K1, K2
	<b>B/ Các nội cần tự học ở nhà (6 tiết)</b> Viết báo cáo thu hoạch thí nghiệm theo GV yêu cầu	K3

#### **IX. Yêu cầu của giảng viên đối với học phần:**

- Phòng học: đủ số lượng bàn ghế cho sinh viên và có thể dễ dàng di chuyển bàn ghế phục vụ cho việc thảo luận trao đổi nhóm trên lớp.
- Phương tiện phục vụ giảng dạy: máy tính, màn chiếu, máy chiếu (projector), hệ thống âm thanh, ánh sáng, 02 bảng viết phấn/ viết bút.
- Phòng học, thực hành: đủ số lượng bàn ghế cho sinh viên, đủ thiết bị, hoá chất và nguyên liệu để sinh viên thực hành thí nghiệm. Trang thiết bị đảm bảo vệ sinh và chất lượng. Có đủ thiết bị bảo hộ để sinh viên làm thí nghiệm an toàn.
- Các phương tiện khác: đường truyền internet, kết nối wifi đủ mạnh
- E-learning/MS Teams

#### **X. Các lần cải tiến**

- Lần 1: 7/2016
- Lần 2: 7/ 2017
- Lần 3: 7/ 2018
- Lần 4: 7/2019: Bổ sung một chỉ thị phân tử phát hiện gen kháng bệnh bạc lá và các chủng bệnh gây bệnh bạc lá phục vụ thí nghiệm lây nhiễm nhân tạo.

**TRƯỞNG BỘ MÔN**  
(Ký và ghi rõ họ tên)

Hà Nội, ngày.....tháng.....năm.....

**GIẢNG VIÊN BIÊN SOẠN**  
(Ký và ghi rõ họ tên)

**TRƯỞNG KHOA**  
(Ký và ghi rõ họ tên)

**KT. GIÁM ĐỐC**  
**PHÓ GIÁM ĐỐC**

**PHỤ LỤC**  
**THÔNG TIN VỀ ĐỘI NGŨ GIẢNG VIÊN GIẢNG DẠY HỌC PHẦN**

**Giảng viên phụ trách học phần**

Họ và tên: <b>Phan Hữu Tôn</b>	Học hàm, học vị: <b>GS.TS.</b>
Địa chỉ cơ quan: Bộ môn SHPT & CNSH Ứng dụng, Khoa Công nghệ sinh học, Học viện Nông nghiệp Việt Nam.	Điện thoại liên hệ: 0912 463 037
Email: <a href="mailto:phanhuuton@yahoo.com">phanhuuton@yahoo.com</a>	Trang web: <a href="http://cnsh.vnua.edu.vn/index.php/bo-mon/bo-mon/bo-mon-shpt/nhan-su-bm-shpt">http://cnsh.vnua.edu.vn/index.php/bo-mon/bo-mon/bo-mon-shpt/nhan-su-bm-shpt</a>
Cách liên lạc với giảng viên: Sinh viên có thể liên lạc với giảng viên theo điện thoại, địa chỉ email, lịch tiếp sinh viên tư vấn học tập mà giảng viên thông báo hoặc đặt lịch gặp trực tiếp với giảng viên.	

Họ và tên: <b>Nguyễn Quốc Trung</b>	Học hàm, học vị: <b>Thạc sỹ</b>
Địa chỉ cơ quan: Bộ môn SHPT & CNSH Ứng dụng, Khoa Công nghệ sinh học, Học viện Nông nghiệp Việt Nam.	Điện thoại liên hệ: 0976 588 239
Email: <a href="mailto:nqtrung@vnua.edu.vn">nqtrung@vnua.edu.vn</a>	Trang web: <a href="http://cnsh.vnua.edu.vn/index.php/bo-mon/bo-mon/bo-mon-shpt/nhan-su-bm-shpt">http://cnsh.vnua.edu.vn/index.php/bo-mon/bo-mon/bo-mon-shpt/nhan-su-bm-shpt</a>
Cách liên lạc với giảng viên: Sinh viên có thể liên lạc với giảng viên theo điện thoại, địa chỉ email, lịch tiếp sinh viên tư vấn học tập mà giảng viên thông báo hoặc đặt lịch gặp trực tiếp với giảng viên.	

Họ và tên: <b>Phạm Thị Dung</b>	Học hàm, học vị: <b>Tiến sỹ</b>
Địa chỉ cơ quan: Bộ môn SHPT & CNSH Ứng dụng, Khoa Công nghệ sinh học, Học viện Nông nghiệp Việt Nam.	Điện thoại liên hệ: 0945.517.268
Email: <a href="mailto:phamthidungcnsh@gmail.com">phamthidungcnsh@gmail.com</a>	Trang web: <a href="http://cnsh.vnua.edu.vn/index.php/bo-mon/bo-mon/bo-mon-shpt/nhan-su-bm-shpt">http://cnsh.vnua.edu.vn/index.php/bo-mon/bo-mon/bo-mon-shpt/nhan-su-bm-shpt</a>
Cách liên lạc với giảng viên: Sinh viên có thể liên lạc với giảng viên theo điện thoại, địa chỉ email, lịch tiếp sinh viên tư vấn học tập mà giảng viên thông báo hoặc đặt lịch gặp trực tiếp với giảng viên.	

Họ và tên: <b>Trịnh Thị Thu Thủy</b>	Học hàm, học vị: <b>Thạc sỹ</b>
Địa chỉ cơ quan: Bộ môn SHPT & CNSH Ứng dụng, Khoa Công nghệ sinh học, Học viện Nông nghiệp Việt Nam.	Điện thoại liên hệ: 0989 644 779

Email: [ttthuy@vnua.edu.vn](mailto:ttthuy@vnua.edu.vn)

Trang web:  
<http://cnsh.vnua.edu.vn/index.php/bo-mon/bo-mon/bo-mon-shpt/nhan-su-bm-shpt>

Cách liên lạc với giảng viên: Sinh viên có thể liên lạc với giảng viên theo điện thoại, địa chỉ email, lịch tiếp sinh viên tư vấn học tập mà giảng viên thông báo hoặc đặt lịch gặp trực tiếp với giảng viên.