

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TRƯỜNG ĐẠI HỌC QUY NHƠN



CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

Trình độ đào tạo: **Thạc sĩ - Theo định hướng ứng dụng**
Ngành đào tạo: **Vật lý chất rắn**
Tên tiếng Anh: **Solid State Physics**
Mã ngành: **8440104**
Hình thức đào tạo: **Chính quy; Vừa làm vừa học**

Bình Định, 2019

GIÁO

Số: 34/60/QĐ-ĐHQN

Bình Định, ngày 12 tháng 12 năm 2019

QUYẾT ĐỊNH

Về việc ban hành Chương trình đào tạo trình độ thạc sĩ theo định hướng ứng dụng
Chuyên ngành: Vật lý chất rắn; Mã số: 8440104

HIỆU TRƯỞNG TRƯỜNG ĐẠI HỌC QUY NHƠN

Căn cứ Quyết định số 1842/QĐ ngày 21/12/1977 của Bộ trưởng Bộ Giáo dục về việc thành lập cơ sở Đại học Sư phạm Quy Nhơn; Quyết định số 221/2003/QĐ-TTg ngày 30/10/2003 của Thủ tướng Chính phủ về việc đổi tên Trường Đại học Sư phạm Quy Nhơn thành Trường Đại học Quy Nhơn;

Căn cứ nhiệm vụ và quyền hạn của Hiệu trưởng Trường đại học được quy định tại Điều 11 “Điều lệ trường đại học” ban hành kèm theo Quyết định số 70/2014/QĐ-TTg ngày 10/12/2014 của Thủ tướng Chính phủ;

Căn cứ Thông tư số 15/2014/TT-BGDĐT ngày 15/5/2014 về việc ban hành Quy chế đào tạo trình độ thạc sĩ của Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo;

Căn cứ Thông tư 07/2015/TT-BGDĐT ngày 16/4/2015 của Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo ban hành quy định về khối lượng kiến thức tối thiểu, yêu cầu năng lực mà người học đạt được sau khi tốt nghiệp đối với mỗi trình độ đào tạo của giáo dục đại học và quy trình xây dựng, thẩm định, ban hành chương trình đào tạo trình độ đại học, thạc sĩ, tiến sĩ;

Căn cứ Quyết định số 5508/QĐ-ĐHQN ngày 12/11/2015 của Hiệu trưởng Trường Đại học Quy Nhơn về việc ban hành Quy định đào tạo trình độ thạc sĩ;

Căn cứ Kết luận của Hội đồng thẩm định chương trình đào tạo trình độ thạc sĩ theo định hướng ứng dụng chuyên ngành Vật lý chất rắn và Kết luận cuộc họp Hội đồng Khoa học và Đào tạo Trường;

Xét đề nghị của Trưởng phòng Đào tạo sau đại học,

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1. Ban hành Chương trình đào tạo trình độ thạc sĩ theo định hướng ứng dụng, chuyên ngành Vật lý chất rắn; mã số: 8440104. Chương trình được sử dụng để đào tạo học viên chuyên ngành Vật lý chất rắn trình độ thạc sĩ của Trường Đại học Quy Nhơn và các cơ sở phối hợp đào tạo.

Điều 2. Trường Đại học Quy Nhơn và các cơ sở phối hợp đào tạo có đủ điều kiện về đội ngũ giảng viên cơ hữu, cơ sở vật chất và các điều kiện đảm bảo chất lượng khác để thực hiện tốt chương trình đào tạo.

Điều 3. Các ông (bà) Trưởng phòng Đào tạo sau đại học, Hành chính-Tổng hợp, Trưởng khoa Vật lý, Trưởng đơn vị liên quan, giảng viên tham gia đào tạo và học viên chuyên ngành Vật lý chất rắn chịu trách nhiệm thi hành Quyết định này./.

Nơi nhận: *Th*

- Như Điều 3;
- Hiệu trưởng (để b/c);
- Website Trường;
- Lưu: VT, ĐTSDH.



HIỆU TRƯỞNG

PGS.TS. Nguyễn Đình Hiền

CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

(Ban hành kèm theo Quyết định số: 3460/QĐ-ĐHQN ngày 12 tháng 12 năm 2019
của Hiệu trưởng Trường Đại học Quy Nhơn)

Trình độ đào tạo: Thạc sĩ - Theo định hướng ứng dụng
Ngành đào tạo: Vật lý chất rắn
Tên tiếng Anh: Solid State Physics
Mã ngành: 8440104
Hình thức đào tạo: Chính quy; Vừa làm vừa học

1. MỤC TIÊU ĐÀO TẠO

1.1. Mục tiêu chung

Học viên cao học chuyên ngành vật lý chất rắn sau khi tốt nghiệp phải làm chủ kiến thức chuyên ngành, có thể đảm nhiệm công việc của chuyên gia trong lĩnh vực vật lý chất rắn, đặc biệt là vật liệu mới và công nghệ nano; có tư duy phản biện; có kiến thức tổng hợp về pháp luật, quản lý và bảo vệ môi trường liên quan đến lĩnh vực vật lý chất rắn.

1.2. Mục tiêu cụ thể (ký hiệu POs)

Thạc sĩ chuyên ngành Vật lý chất rắn có khả năng:

- Về kiến thức

+ PO1: Làm chủ kiến thức chuyên ngành Vật lý chất rắn như Vật lý bán dẫn, Vật lý môi trường, từ học, cảm biến, vật liệu mới và công nghệ nano...; có thể đảm nhiệm công việc của chuyên gia trong lĩnh vực Vật lý chất rắn.

- Về kỹ năng

+ PO2: Có kỹ năng làm việc độc lập và làm việc nhóm để phát triển và thử nghiệm những giải pháp mới, các công nghệ mới trong lĩnh vực được đào tạo.

+ PO3: Có kỹ năng hoàn thành công việc phức tạp, không có tính quy luật, khó dự báo thuộc chuyên ngành được đào tạo.

+ PO4: Có trình độ tiếng Anh đạt chuẩn theo quy định của Nhà trường.

- Về mức tự chủ và trách nhiệm

+ PO5: Có năng lực phát hiện và giải quyết các vấn đề thuộc lĩnh vực Vật lý chất rắn; Có khả năng đề xuất và kiến nghị có giá trị khoa học trong lĩnh vực chuyên môn; Có khả năng quản lý, đánh giá và cải tiến các hoạt động trong lĩnh vực chuyên môn.

+ PO6: Có khả năng tự định hướng phát triển năng lực cá nhân, thích nghi với môi trường nghề nghiệp thay đổi; Có khả năng dẫn dắt, phát huy trí tuệ tập thể trong quản lý

và hoạt động chuyên môn; Có tư duy phản biện, bảo vệ và chịu trách nhiệm về những kết luận chuyên môn.

2. VỊ TRÍ VIỆC LÀM VÀ HỌC TẬP NÂNG CAO TRÌNH ĐỘ

Học viên tốt nghiệp từ chương trình đào tạo ngành/chuyên ngành Vật lý chất rắn có thể:

- Nghiên cứu viên trong các viện nghiên cứu.
- Giảng viên trong các trường Đại học và Cao đẳng.
- Giáo viên trong các trường Phổ thông Trung học.
- Chuyên gia, chuyên viên, kỹ thuật viên, nghiên cứu viên tại các cơ quan chính phủ, doanh nghiệp công nghệ, nhà máy sản xuất có sử dụng các hệ thống máy móc nghiên cứu và/hoặc sản xuất liên quan đến lĩnh vực Vật lý Chất rắn.
- Chuyên viên, chuyên gia tại các cơ quan quản lý về khoa học công nghệ tại các thành phố, tỉnh thành trong cả nước.
- Học lên bậc học tiến sĩ.

3. CHUẨN ĐẦU RA

Chương trình được thiết kế để đảm bảo học viên tốt nghiệp đạt được chuẩn đầu ra sau:

3.1. Về kiến thức

1) PLO1: Áp dụng và phát triển được các kiến thức cơ bản trong lĩnh vực Vật lý chất rắn để giải quyết các vấn đề thực tiễn thuộc chuyên ngành đào tạo.

2) PLO2: Vận dụng được các kiến thức liên ngành có liên quan vào lĩnh vực chuyên môn.

3) PLO3: Vận dụng được các kiến thức chuyên môn, phương pháp nghiên cứu, chính trị, xã hội, quản lý và bảo vệ môi trường trong việc định hướng, lập kế hoạch và tổ chức thực hiện công việc.

3.2. Về kỹ năng

4) PLO4: Có kỹ năng phân tích, tổng hợp kiến thức và trình bày các vấn đề khoa học một cách logic, rõ ràng, mạch lạc.

5) PLO5: Có kỹ năng làm việc nhóm, khả năng hợp tác trong công việc, truyền đạt tri thức đến người cùng ngành và những người khác.

6) PLO6: Có kỹ năng tự đánh giá và tự rèn luyện về phẩm chất chính trị, đạo đức, chuyên môn nghiệp vụ nhằm nâng cao chất lượng, hiệu quả công việc.

7) PLO7: Có trình độ tiếng Anh đạt chuẩn theo quy định của Nhà trường.

3.3. Về mức tự chủ và trách nhiệm

8) PLO8: Có khả năng sáng tạo, phát hiện và giải quyết các vấn đề thuộc chuyên ngành đào tạo; Có khả năng đề xuất, kiến nghị, đánh giá, cải tiến các hoạt động trong lĩnh

vực chuyên môn.

9) PLO9: Có khả năng lắng nghe, tiếp thu, khắc phục nhược điểm cá nhân; sống chan hòa, khiêm tốn với mọi người, sẵn sàng giúp đỡ đồng nghiệp trong công việc và cuộc sống.

10) PLO10: Có ý thức tổ chức kỷ luật, có tinh thần trách nhiệm, có tác phong mẫu mực, làm việc khoa học và có khả năng đóng góp ý kiến, xây dựng và phát triển.

11) PLO11: Có tinh thần ham học hỏi, trau dồi kiến thức, yêu nghề, có niềm đam mê khoa học và mong muốn được hội nhập khoa học với các đồng nghiệp, trung thực và có tinh thần vượt khó để giải quyết các vấn đề trong công việc.

12) PLO12: Có khả năng tự học và thu thập thông tin, cập nhật kiến thức mới thuộc chuyên ngành Vật lý chất rắn; Có tư duy phản biện, bảo vệ và chịu trách nhiệm về những kết luận chuyên môn.

4. CHUẨN ĐẦU VÀO

- Đã tốt nghiệp hoặc đã đủ điều kiện công nhận tốt nghiệp đại học (hoặc trình độ tương đương trở lên) ngành phù hợp với ngành Vật lý chất rắn;

- Có trình độ ngoại ngữ Bậc 3 trở lên theo Khung năng lực ngoại ngữ 6 bậc dùng cho Việt Nam hoặc tương đương.

- Thí sinh tốt nghiệp đại học ngành phù hợp:

TT	Ngành dự tuyển thạc sĩ	Ngành tốt nghiệp đại học phù hợp	Ghi chú
1	Vật lý chất rắn	- Cử nhân ngành Vật lý, - Kỹ sư Vật lý - Sư phạm Vật lý - Sư phạm Lý – Kỹ thuật Công nghiệp - Khoa học vật liệu	

- Thí sinh tốt nghiệp đại học ngành cần bổ sung kiến thức: Danh mục ngành cần bổ sung kiến thức và học phần cần học bổ sung kiến thức bao gồm:

TT	Ngành dự tuyển thạc sĩ	Ngành cần bổ sung kiến thức	Học phần bổ sung kiến thức	Ghi chú
1	Vật lý chất rắn	- Sư phạm Khoa học tự nhiên - Vật lý kỹ thuật - Vật lý nguyên tử và hạt nhân - Thiên văn học - Cơ học - Cử nhân các ngành Hóa,	- Cơ học lượng tử - Vật lý chất rắn - Nhập môn khoa học vật liệu - Các phương pháp thực nghiệm nghiên cứu vật lý chất rắn	Tùy trường hợp cụ thể Khoa đề xuất lựa chọn số lượng HP bổ sung kiến thức

	Khoa học trái đất, Khoa học môi trường - Sư phạm Kỹ thuật công nghiệp - Công nghệ vật liệu - Kỹ thuật vật liệu - Kỹ thuật điện - Kỹ thuật điện tử - Viễn thông - Kỹ thuật y sinh <i>Những ngành khác thì xem xét từng trường hợp</i>	- Phương pháp toán lý	
--	---	-----------------------	--

5. ĐỐI TƯỢNG TUYỂN SINH

Theo Quy định đào tạo trình độ thạc sĩ của Trường Đại học Quy Nhơn ban hành kèm theo Quyết định số Số 5508/QĐ-ĐHQN, ngày 12/11/2015.

6. THỜI GIAN ĐÀO TẠO VÀ KHỐI LƯỢNG KIẾN THỨC TOÀN KHOÁ

6.1. Thời gian đào tạo: 2 năm

6.2. Khối lượng kiến thức toàn khoá: 60 tín chỉ

Cấu trúc chương trình	Số tín chỉ
Phần kiến thức chung	06
Phần kiến thức cơ sở và chuyên ngành	44
Các học phần bắt buộc	24
Các học phần tự chọn	20
Đề án tốt nghiệp	10
Tổng cộng	60

7. QUY TRÌNH ĐÀO TẠO, ĐIỀU KIỆN TỐT NGHIỆP

7.1. Quy trình đào tạo

Đào tạo theo hệ thống tín chỉ tuân thủ các quy định hiện hành của Bộ Giáo dục và Đào tạo và của Trường Đại học Quy Nhơn

7.2. Điều kiện tốt nghiệp

Theo các quy định hiện hành của Bộ Giáo dục và Đào tạo và của Trường Đại học Quy Nhơn:

a) Có đủ điều kiện bảo vệ luận văn quy định tại Điều 30 của Quy định đào tạo trình độ thạc sĩ của Trường Đại học Quy Nhơn ban hành kèm theo Quyết định số Số 5508/QĐ-ĐHQN, ngày 12/11/2015.

b) Điểm luận văn đạt từ 5,5 trở lên;

c) Đã nộp bản tường trình về việc đã chỉnh sửa, hoàn thiện luận văn theo kết luận của Hội đồng có xác nhận của người hướng dẫn và 01 đĩa CD sao lưu toàn bộ nội dung luận văn phục vụ công tác thanh tra luận văn cho Phòng Đào tạo sau đại học và luận văn hoàn chỉnh (bìa cứng, chữ nhũ) cho Khoa và Trung tâm thông tin tư liệu;

d) Đã công bố công khai toàn văn luận văn trên website của Trường theo quy định;

đ) Đã hoàn thành nghĩa vụ đóng học phí, thanh toán các khoản nợ cho Nhà trường (nếu có).

8. CÁCH THỨC ĐÁNH GIÁ, THANG ĐIỂM

8.1. Thang điểm đánh giá

Sử dụng thang điểm 10 cho tất cả các hình thức đánh giá trong học phần.

8.2. Hình thức và trọng số điểm

- Học phần lý thuyết:

STT	Hình thức đánh giá	Trọng số
1	Quá trình	30%
2	Cuối kỳ	70%

- Học phần thực hành, thực tập chuyên môn

STT	Hình thức đánh giá	Trọng số
1	Quá trình	30%
2	Cuối kỳ	70%

- Luận văn tốt nghiệp

Thực hiện theo Quy định đào tạo trình độ thạc sĩ của Trường Đại học Quy Nhơn.

8.3. Phương pháp đánh giá

Phương pháp đánh giá được sử dụng trong chương trình đào tạo thạc sĩ chuyên ngành ngành Vật lý chất rắn được chia thành 2 loại chính: Đánh giá tiến trình và đánh giá tổng kết và được quy định cụ thể trong bản mô tả chương trình đào tạo của ngành.

9. KHUNG CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

TT	Mã học phần	Tên học phần	Học kỳ	Khối lượng tín chỉ				Mã HP học trước	Khoa quản lý HP	Ghi chú
				Tổng	LT	BT	TH TN			
I. Kiến thức chung				6						
1.1. Bắt buộc				6						
1.	TNTH 501	Triết học	1	3	3	0	0		LLCT-Luật & QLNN	
2.	QNTA 502	Tiếng Anh	1	3	3	0	0		Khoa Ngoại ngữ	
1.2. Tự chọn										
II. Kiến thức cơ sở				18						
2.1. Bắt buộc				10						
3.	VLVN 503	Vật lý vật liệu nano	2	3	3	0	0	VLCR 506	KHTN	
4.	VLPT 504	Phương trình toán lý	1	2	2	0	0		KHTN	
5.	VLCL 505	Cơ học lượng tử nâng cao	1	2	2	0	0		KHTN	
6.	VLCR 506	Vật lý chất rắn nâng cao	1	3	3	0	0	VLCR 504	KHTN	
2.2. Phần tự chọn (8/12 TC)				8						
7.	VLPN 507	Các phương pháp nghiên cứu vật rắn	2	4	4	0	0	VLCR 506	KHTN	
8.	VLTQ 508	Tính chất quang của vật rắn	2	2	2	0	0	VLCR 506	KHTN	
9.	VLPL 509	Phương pháp luận nghiên cứu khoa học	2	2	2	0	0		KHTN	
10.	VLLN 510	Lý thuyết nhóm và ứng dụng	2	2	3	0	0		KHTN	
11.	VLĐL 511	Cấu trúc điện tử và liên kết trong phân tử và vật rắn	2	2	2	0	0		KHTN	
III. Kiến thức chuyên ngành				26						

TT	Mã học phần	Tên học phần	Học kỳ	Khối lượng tín chỉ				Mã HP học trước	Khoa quản lý HP	Ghi chú
				Tổng	LT	BT	TH TN			
3.1. Bắt buộc				14						
12.	VLC1 512	Thực tập chuyên đề VLCR1	2	2	0	0	2	VLCR 506	KHTN	
13.	VLC2 513	Thực tập chuyên đề VLCR2	3	3	0	0	3	VLC1 512	KHTN	
14.	VLKM 514	Vật lý và kỹ thuật màng mỏng	2	3	3	0	0	VLCR 506	KHTN	
15.	VLBD 515	Vật liệu và linh kiện bán dẫn	1	3	3	0	0	VLCR 506	KHTN	
16.	VLCV 516	Công nghệ chế tạo vật liệu nano	2	3	3	0	0	VLVN 503 VLCR 506	KHTN	
3.2. Tự chọn (12/18 tín chỉ)				12						
17.	VLVT 517	Vật liệu từ	3	3	3	0	0		KHTN	
18.	VLTT 518	Vật lý tinh thể	3	3	3	0	0		KHTN	
19.	VLĐT 519	Công nghệ vi điện tử	3	3	3	0	0	VLBD 515	KHTN	
20.	VLCT 520	Cơ sở vật lý tính toán	3	3	3	0	0	VLCR 506	KHTN	
21.	VLCB 521	Cảm biến bán dẫn	3	3	3	0	0	VLBD 515	KHTN	
22.	VLPM 522	Công nghệ pin mặt trời	3	3	3	0	0	VLBD 515	KHTN	
IV. Đề cương luận văn thạc sĩ										
V. Luận văn thạc sĩ			4	10			10			
Tổng cộng				60						

Bảng Ma trận mối quan hệ giữa các học phần và chuẩn đầu ra

ST T	Mã HP	Tên HP	PLOs											
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1.	TNTH 501	Triết học		x	x	x	x	x		x				
2.	QNTA 502	Tiếng Anh		x			x		x				x	x
3.	VLVN 503	Vật lý vật liệu nano	x	x		x	x	x	x		x	x	x	x

4.	VLPT 504	Phương trình toán lý	x	x		x		x			x	x	x	x
5.	VLCL 505	Cơ học lượng tử nâng cao	x	x		x		x			x	x	x	x
6.	VLKR 506	Vật lý chất rắn nâng cao	x	x		x		x		x	x	x	x	x
7.	VLC1 512	Thực tập chuyên đề VLKR 1	x		x	x	x	x		x	x	x	x	x
8.	VLC2 513	Thực tập chuyên đề VLKR 2	x	x	x	x	x	x		x	x	x	x	x
9.	VLKM 514	Vật lý và kỹ thuật màng mỏng	x	x		x	x	x			x	x	x	x
10.	VLBD 515	Vật liệu và linh kiện bán dẫn	x	x		x	x	x	x		x	x	x	x
11.	VLCV 516	Công nghệ chế tạo vật liệu nano	x	x		x	x	x	x		x	x	x	x
12.	VLPN 507	Các phương pháp nghiên cứu vật rắn	x	x	x	x	x	x			x	x	x	x
13.	VLTQ 508	Tính chất quang của vật rắn	x	x		x	x	x			x	x	x	x
14.	VLTT 509	Phương pháp luận NCKH	x	x		x	x	x			x	x	x	x
15.	VLLN 510	Lý thuyết nhóm và ứng dụng	x	x		x	x	x			x	x	x	x
16.	VLĐL 511	Cấu trúc điện tử và liên kết trong phân tử và vật rắn	x	x		x	x	x			x	x	x	x
17.	VLVT 517	Vật liệu từ	x	x		x	x	x			x	x	x	x
18.	VLTT 518	Vật lý tinh thể	x	x		x	x	x			x	x	x	x
19.	VLĐT 519	Công nghệ vi điện tử	x	x		x	x	x			x	x	x	x
20.	VLCT 520	Cơ sở vật lý tính toán	x	x		x	x	x			x	x	x	x
21.	VLCB 521	Cảm biến bán dẫn	x	x		x	x	x			x	x	x	x
22.	VLPM 522	Công nghệ pin mặt trời	x	x		x	x	x			x	x	x	x
23.	Luận văn Thạc sĩ		x	x	x	x		x	x	x	x	x	x	x

10. KẾ HOẠCH ĐÀO TẠO

TT	Mã học phần	Tên học phần	Số tín chỉ	Kế hoạch đào tạo (học kỳ)				Dự kiến giảng viên thực hiện	Khoa QLHP
				1	2	3	4		
I. Kiến thức chung			6	6					
1.	THTN501	Triết học	3	3				K.LLCT-L-QLNN	K.LLCT-L-QLNN
2.	QNTA 502	Tiếng Anh	3	3				Khoa Ngoại ngữ	Khoa Ngoại ngữ

TT	Mã học phần	Tên học phần	Số tín chỉ	Kế hoạch đào tạo (học kỳ)				Dự kiến giảng viên thực hiện	Khoa QLHP
				1	2	3	4		
II. Kiến thức cơ sở			18	7	9	2			
II.1. Bắt buộc			10	7	3				
3.	VLVN 503	Vật lý vật liệu nano	3		3			TS. Phan Thanh Hải TS. Hoàng Nhật Hiếu	KHTN
4.	VLPT 504	Phương trình toán lý	2	2				TS. Đoàn Minh Thủy PGS.TS. Nguyễn Minh Vương	KHTN
5.	VLCL 505	Cơ học lượng tử nâng cao	2	2				TS. Đoàn Minh Thủy TS. Nguyễn Thị Xuân Huynh	KHTN
6.	VLCR 506	Vật lý chất rắn nâng cao	3	3				TS. Đoàn Minh Thủy TS. Hoàng Nhật Hiếu	KHTN
II.2. Tự chọn			8		6	2			
7.	VLPN 507	Các phương pháp nghiên cứu vật rắn	4		4			TS. Trần Năm Trung TS. Lê Thị Ngọc Loan	KHTN
8.	VLTQ 508	Tính chất quang của vật rắn	2		2	2		TS. Lê Thị Ngọc Loan PGS.TS. Nguyễn Minh Vương	KHTN
9.	VLPL 509	Phương pháp luận nghiên cứu khoa học	2		2	2		TS. Lê Thị Ngọc Loan TS. Phan Thanh Hải	KHTN
10.	VLLN 510	Lý thuyết nhóm và ứng dụng	2		2	2		TS. Đoàn Minh Thủy TS. Nguyễn Thị Xuân Huynh	KHTN
11.	VLĐL 511	Cấu trúc điện tử và liên kết trong phân tử và vật rắn	2		2	2		TS. Phan Thanh Hải PGS.TS. Nguyễn Minh Vương	KHTN
III. Kiến thức chuyên ngành			26	3	8	15			
III.1. Bắt buộc			14	3	8	3			
12.	VLC1 512	Thực tập chuyên đề VLCR1	2		2			PGS.TS. Nguyễn Minh Vương TS. Hoàng Nhật Hiếu	KHTN
13.	VLC2 513	Thực tập chuyên đề VLCR2	3			3		TS. Hoàng Nhật Hiếu PGS.TS. Nguyễn Minh Vương	KHTN
14.	VLKM 514	Vật lý và kỹ thuật màng mỏng	3		3			TS. Hoàng Nhật Hiếu PGS.TS. Nguyễn Minh Vương	KHTN
15.	VLBD 515	Vật liệu và linh	3	3				PGS.TS. Nguyễn Minh	KHTN

TT	Mã học phần	Tên học phần	Số tín chỉ	Kế hoạch đào tạo (học kỳ)				Dự kiến giảng viên thực hiện	Khoa QLHP
				1	2	3	4		
		kiện bán dẫn						Vương TS. Hoàng Nhật Hiếu	
16.	VLCV 516	Công nghệ chế tạo vật liệu nano	3		3			TS. Phan Thanh Hải TS. Trần Năm Trung	KHTN
III.2. Tự chọn			12			12			
17.	VLVT 517	Vật liệu từ	3			3		TS. Đoàn Minh Thủy TS. Hoàng Nhật Hiếu	KHTN
18.	VLTT 518	Vật lý tinh thể	3			3		TS. Nguyễn Thị Xuân Huynh TS. Trần Năm Trung	KHTN
19.	VLĐT 519	Công nghệ vi điện tử	3			3		TS. Trần Năm Trung PGS.TS. Nguyễn Minh Vương	KHTN
20.	VLCT 520	Cơ sở vật lý tính toán	3			3		TS. Nguyễn Thị Xuân Huynh PGS.TS. Nguyễn Minh Vương	KHTN
21.	VLCB 521	Cảm biến bán dẫn	3			3		PGS.TS. Nguyễn Minh Vương TS. Trần Năm Trung	KHTN
22.	VLPM 522	Công nghệ pin mặt trời	3			3		TS. Trần Thanh Thái TS. Lê Thị Ngọc Loan	KHTN
IV. Đề cương luận văn thạc sĩ									KHTN
V. Luận văn thạc sĩ			10						
23.	Luận văn thạc sĩ		10				10	Khoa KHTN	KHTN
Tổng cộng			60	16	17	17	10		KHTN

11. HƯỚNG DẪN THỰC HIỆN CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

- Chương trình đào tạo này được áp dụng từ kỳ tuyển sinh khoá 22 (đợt tuyển sinh sau ngày 15/10/2019) cho học viên ngành Vật lý chất rắn.

- Quá trình đào tạo được dựa trên chương trình giảng dạy được thiết kế, mục tiêu đào tạo và đối tượng hướng đến, yêu cầu nguồn nhân lực và những yêu cầu riêng cho đào tạo. Với những học phần tự chọn, tùy vào tình hình thực tế của xu thế phát triển, nhu cầu xã hội, Khoa quản lý chuyên môn sẽ tư vấn cho học viên chọn những học phần thích hợp.

- Trưởng khoa quản lý chuyên môn chịu trách nhiệm tổ chức và hướng dẫn các nguyên tắc để phát triển đề cương chi tiết nhằm đảm bảo mục tiêu, nội dung và các yêu cầu được đáp ứng, đồng thời thỏa mãn được nhu cầu của người học và xã hội.

- Chương trình đào tạo được rà soát và cập nhật ít nhất 2 năm một lần, đáp ứng sự phát triển của ngành Vật lý chất rắn và phù hợp với nhu cầu phát triển kinh tế - xã hội./.

Bình Định, ngày 12 tháng 12 năm 2019

TRƯỞNG KHOA

Man

Nguyễn Lê Tuấn

TP. ĐÀO TẠO SAU ĐẠI HỌC

PHÓ HIỆU TRƯỞNG

Hiên



PHÓ HIỆU TRƯỞNG

PGS.TS. Nguyễn Đình Hiên