

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO  
TRƯỜNG ĐẠI HỌC QUY NHƠN

## CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

Trình độ đào tạo: **Đại học**  
Ngành đào tạo: **Toán ứng dụng**  
Chuyên ngành: **Toán-Tin ứng dụng**  
Tên tiếng Anh: **Applied Mathematics**  
Mã ngành: **7460112**  
Hình thức đào tạo: **Chính quy**

Bình Định, 2022





**BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO**  
**TRƯỜNG ĐẠI HỌC QUY NHƠN**

**CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM**  
**Độc lập - Tự do - Hạnh phúc**

## **CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO**

*(Ban hành kèm theo Quyết định số 2904 /QĐ-ĐHQN ngày 23 tháng 09 năm 2022  
của Hiệu trưởng Trường Đại học Quy Nhơn)*

Trình độ đào tạo: **Đại học**

Ngành đào tạo: **Toán ứng dụng**

Mã ngành: **7460112**

Chuyên ngành: **Toán-Tin ứng dụng**

Tên tiếng Anh: **Applied Mathematics**

Hình thức đào tạo: **Chính quy**

### **1. MỤC TIÊU ĐÀO TẠO**

#### **1.1. Mục tiêu chung**

Chương trình đào tạo ra cử nhân ngành Toán ứng dụng, chuyên ngành Toán – Tin ứng dụng có phẩm chất chính trị, đạo đức nghề nghiệp và có sức khỏe tốt; có hiểu biết rộng và tư duy chính xác của toán học, tư duy thuật toán, phương pháp tiếp cận khoa học với các vấn đề nảy sinh từ thực tế. Sau khi sinh viên tốt nghiệp: có những kiến thức, kỹ năng và sự tự tin trong việc tham gia giải quyết các vấn đề liên quan trong lĩnh vực toán ứng dụng hoặc khoa học máy tính; có thể trở thành giảng viên tại các trường đại học, cao đẳng, trường dạy nghề, hoặc trở thành những người quản lý, làm việc trong các cơ sở sản xuất nơi có sự ứng dụng nhiều của lĩnh vực toán tin; có thể học tập lên trình độ thạc sĩ, tiến sĩ trong nước và trên thế giới.

#### **1.2. Mục tiêu cụ thể**

Cử nhân ngành Toán ứng dụng có khả năng:

- Về kiến thức

---

+ PO1: Có các kiến thức về khoa học chính trị, pháp luật, giáo dục thể chất, giáo dục quốc phòng - an ninh; có kiến thức về khởi nghiệp, hoạt động giao tiếp và tiếng Anh;

+ PO2: Có các kiến thức cơ sở của ngành về Toán học và Tin học, và các kiến thức chuyên ngành mang tính liên ngành Toán và Tin học để có thể học tập nâng cao, học những chuyên ngành khác;

---

+ PO3: Có kiến thức chuyên ngành sâu và rộng của lĩnh vực Toán - Tin ứng dụng nhằm đưa ra và phát triển các phương pháp luận, mô hình trong các lĩnh vực tính toán hình thức, bảo mật thông tin, tính toán mềm v.v. đến các vị trí đòi hỏi kiến thức Tin học như xây dựng các công cụ, chương trình máy tính, phục vụ trở lại các mô hình tính toán phức tạp trong các lĩnh vực tính toán khoa học.

#### **- Về kỹ năng**

---

+ PO4: Có kỹ năng tư duy hệ thống và tư duy phản biện, năng động, sáng tạo; tư duy phân tích, thiết kế và xây dựng hệ thống tính toán, thông tin quản lý cũng như các phần mềm ứng dụng;

+ PO5: Có các kỹ năng về mô hình hóa, về xây dựng thuật toán để giải quyết, về lập trình để thực thi, giải quyết các bài toán khoa học thuộc nhiều lĩnh vực ứng dụng khác nhau và thích ứng với sự phát triển của khoa học - công nghệ trong thực tế;

+ PO6: Có kỹ năng khởi nghiệp và lãnh đạo; làm việc độc lập; làm việc nhóm và tổ chức làm việc theo nhóm; có kỹ năng tự học, tự đọc tài liệu để đặt vấn đề và giải quyết vấn đề; học tập và nghiên cứu suốt đời;

+ PO7: Có kỹ năng sử dụng ngoại ngữ trong hoạt động nghề nghiệp, hoạt động chuyên môn và có kỹ năng giao tiếp.

#### **- Về mức tự chủ và trách nhiệm**

+ PO8: Tự nhận thức, ý thức rõ về vai trò, tầm quan trọng của tự học, tự đọc tài liệu để đặt vấn đề và giải quyết vấn đề; học tập và nghiên cứu suốt đời;

+ PO9: Có đạo đức nghề nghiệp, chịu trách nhiệm cá nhân và trách nhiệm đối với nhóm, có trách nhiệm đối với cộng đồng và xã hội, có trách nhiệm đối với công việc và môi trường.

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

Sinh viên tốt nghiệp từ chương trình đào tạo ngành Toán ứng dụng có thể:

- Làm các công việc liên quan đến nghiên cứu và phát triển, chuyên viên phát triển phần mềm, phân tích thiết kế hệ thống,... trong các lĩnh vực công nghệ thông tin, công nghiệp, y sinh, tài chính và bảo hiểm;
- Làm chuyên viên phân tích, ứng dụng toán học và công nghệ thông tin trong các ngân hàng, tập đoàn tài chính, kinh tế, công nghệ, các cơ quan nhà nước và doanh nghiệp,...
- Làm cán bộ nghiên cứu và ứng dụng Toán tin ở các viện, trung tâm nghiên cứu và các trường đại học, cao đẳng;
- Giảng dạy các môn liên quan đến Toán ứng dụng, Toán – Tin tại các trường đại học, cao đẳng, trung học chuyên nghiệp và dạy nghề, hoặc giảng dạy Toán, Tin học tại các trường phổ thông;
- Theo học các khóa đào tạo thạc sĩ tại khoa Toán và Thống kê cũng như các cơ sở đào tạo uy tín khác trong nước, hoặc có thể tiếp tục học tập ở nước ngoài qua các chương trình cao học quốc tế.

## **3. CHUẨN ĐẦU RA (ký hiệu: PLOs)**

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

### **3.1. Về kiến thức**

+ Kiến thức chung

1) PLO1: Hiểu được các kiến thức cơ bản của Triết học Mác – Lênin, Kinh tế chính trị Mác-Lênin, Chủ nghĩa xã hội khoa học, Lịch sử Đảng Cộng Sản Việt Nam, Tư tưởng Hồ Chí Minh, Pháp luật đại cương; các kiến thức về Giáo dục thể chất, quốc phòng – an ninh trong hoạt động nghề nghiệp và cuộc sống;

2) PLO2: Vận dụng được các kiến thức về Ngoại ngữ, khởi nghiệp và giao tiếp trong hoạt động nghề nghiệp và cuộc sống.

+ Kiến thức chuyên môn

---

3) PLO3: Hiểu và vận dụng được các kiến thức cơ bản và nâng cao của Toán học, Toán ứng dụng, Thống kê và Tối ưu vào lĩnh vực Tin học;

4) PLO4: Hiểu và vận dụng được các kiến thức cơ bản và nâng cao về khoa học máy tính, khoa học dữ liệu, ngôn ngữ lập trình, trí tuệ nhân tạo để hướng đến giải quyết các vấn đề

---

liên quan đến Cách mạng công nghiệp 4.0 hiện nay như Khoa học dữ liệu, Máy học, Trí tuệ nhân tạo, ... ;

5) PLO5: Biết hệ thống hóa, tổng hợp các kiến thức để lập kế hoạch, tổ chức thực hiện, giám sát, quản lý và điều hành các hoạt động trong các lĩnh vực có ứng dụng Toán-Tin Khoa học dữ liệu, Máy học, Trí tuệ nhân tạo, ...

### **3.2. Về kỹ năng**

+ Kỹ năng chung

---

6) PLO6: Vận dụng kỹ năng giao tiếp trong hoạt động nghề nghiệp và làm việc theo nhóm để hoàn thành một mục tiêu chung trong công việc; biết phản biện, phê phán và sử dụng các giải pháp thay thế trong điều kiện môi trường không xác định hoặc thay đổi;

7) PLO7: Biết khởi nghiệp để tạo việc làm cho mình và cho người khác, biết dẫn dắt hoạt động của nhóm;

8) PLO8: Biết sử dụng ngoại ngữ để giao tiếp trong công việc và có thể đọc hiểu các tài liệu bằng tiếng Anh chuyên ngành.

+ Kỹ năng chuyên môn

9) PLO9: Có kỹ năng tư duy hệ thống và tư duy phản biện, năng động, sáng tạo; tư duy phân tích, thiết kế và xây dựng hệ thống tính toán, thông tin quản lý cũng như các phần mềm ứng dụng;

10) PLO10: Có các kỹ năng về mô hình hóa, về xây dựng thuật toán để giải quyết, về lập trình để thực thi, giải quyết các bài toán khoa học thuộc nhiều lĩnh vực ứng dụng khác nhau và thích ứng với sự phát triển của khoa học - công nghệ trong thực tế;

11) PLO11: Vận dụng được kỹ năng truyền đạt vấn đề và giải pháp tới người khác tại nơi làm việc; chuyên tài, phổ biến kiến thức, kỹ năng trong việc thực hiện những nhiệm vụ.

### **3.3. Về mức tự chủ và trách nhiệm**

12) PLO12: Hiểu và vận dụng đúng các quy định về trách nhiệm đạo đức và nghề nghiệp; có ý thức kỷ luật và tác phong công nghiệp; không ngừng rèn luyện năng lực chuyên môn và nghề nghiệp;

13) PLO13: Biết làm việc độc lập hoặc làm việc theo nhóm trong điều kiện làm việc thay đổi, chịu trách nhiệm cá nhân và trách nhiệm đối với nhóm; có khả năng hướng dẫn, giám sát những người khác thực hiện nhiệm vụ xác định;

14) PLO14: Biết tự định hướng, đưa ra kết luận chuyên môn và có thể bảo vệ được quan điểm cá nhân; Có thể lập kế hoạch, điều phối, quản lý các nguồn lực, đánh giá và cải thiện hiệu quả các hoạt động.

#### **4. THỜI GIAN ĐÀO TẠO VÀ KHỐI LƯỢNG KIẾN THỨC TOÀN KHÓA**

4.1. Thời gian đào tạo: 04 năm.

4.2. Khối lượng kiến thức toàn khóa: **135 tín chỉ** (không bao gồm số lượng tín chỉ của các học phần Giáo dục thể chất và Giáo dục Quốc phòng - An ninh).

<b>Cấu trúc chương trình</b>	<b>Số tín chỉ</b>
<b>Khối kiến thức giáo dục đại cương</b>	<b>24</b>
<b>Khối kiến thức giáo dục chuyên nghiệp</b>	<b>111</b>
- Kiến thức khối ngành và cơ sở ngành	52
- Kiến thức ngành, chuyên ngành	40
- Kiến thức bổ trợ: Đào tạo, rèn luyện nghiệp vụ, kỹ năng nghề nghiệp	4
- Kiến thức bổ trợ: Thực tập nghề nghiệp, thực tập tốt nghiệp	9
- Khóa luận tốt nghiệp, học phần thay thế	6
<b>Tổng cộng</b>	<b>135</b>

#### **5. ĐỐI TƯỢNG TUYỂN SINH**

Những người có bằng tốt nghiệp trung học phổ thông hoặc tương đương theo Quy chế tuyển sinh hiện hành.

#### **6. QUY TRÌNH ĐÀO TẠO, ĐIỀU KIỆN TỐT NGHIỆP**

6.1. Quy trình đào tạo: Đào tạo theo hệ thống tín chỉ.

6.2. 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) Đã hoàn thành các học phần của chương trình đào tạo và bảo vệ khóa luận tốt nghiệp đạt yêu cầu (hoặc hoàn thành các học phần thay thế);

b) Đã hoàn thành các học phần điều kiện;

c) Có trình độ ngoại ngữ đạt yêu cầu theo chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo trước thời điểm xét tốt nghiệp; được minh chứng bằng một trong các văn bằng hoặc chứng chỉ ngoại ngữ đạt trình độ tương đương Bậc 3 theo Khung năng lực ngoại ngữ 6 bậc dùng cho Việt Nam quy định tại Phụ lục của Quy chế này hoặc các chứng chỉ tương đương khác do Bộ Giáo dục và Đào tạo công bố, hoặc bằng tốt nghiệp trình độ đại học trở lên ngành ngôn ngữ nước ngoài, hoặc bằng tốt nghiệp trình độ đại học trở lên ngành khác mà chương trình được thực hiện hoàn toàn bằng ngôn ngữ nước ngoài;

d) Hoàn thành các trách nhiệm theo quy định của Trường Đại học Quy Nhơn; không bị truy cứu trách nhiệm hình sự và không trong thời gian bị kỷ luật, đình chỉ học tập.

## 7. CÁCH THỨC ĐÁNH GIÁ, THANG ĐIỂM

Theo Quy chế đào tạo tín chỉ của Trường Đại học Quy Nhơn và theo Quy định tổ chức kiểm tra, thi, đánh giá kết quả học phần đào tạo trình độ đại học ban hành kèm theo Quyết định số 3142/QĐ-ĐHQN ngày 01 tháng 12 năm 2021.

## 8. NỘI DUNG CHƯƠNG TRÌNH

TT	Mã học phần	Tên học phần	Học kỳ	Số tín chỉ	Giờ lên lớp			TN/TH	Khác (TT, ĐA, BTL)	Giờ tự học	Mã HP học trước	Khoa quản lý học phần	Ghi chú
					L	B	TL						
I. Khối kiến thức giáo dục đại cương				24	(Không bao gồm 12 tín chỉ của các học phần GDTC và GDQP-AN)								
Phần bắt buộc													
1.1. Khoa học chính trị và pháp luật				13									



1	1130299	Triết học Mác-Lênin	1	3	40		10			85		LLCT-Luật và QLNN
2	1130300	Kinh tế chính trị Mác-Lênin	2	2	27		6			57		LLCT-Luật và QLNN
3	1130301	Chủ nghĩa xã hội khoa học	3	2	27		6			57		LLCT-Luật và QLNN
4	1130302	Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam	4	2	27		6			57		LLCT-Luật và QLNN
5	1130091	Tư tưởng Hồ Chí Minh	5	2	27		6			57		LLCT-Luật và QLNN
6	1130049	Pháp luật đại cương	2	2	27		6			57		LLCT-Luật và QLNN
<b><i>1.2. Giáo dục thể chất, Giáo dục quốc phòng-An ninh</i></b>			12									
<b><i>Giáo dục quốc phòng-An ninh</i></b>												
7	1120168	Giáo dục quốc phòng-An ninh 1	4	3	37		16			82		GDTC-QP
8	1120169	Giáo dục quốc phòng-An ninh 2	4	2	22		16			52	1120168	GDTC-QP
9	1120170	Giáo dục quốc phòng-An ninh 3	4	2	14			32		44	1120169	GDTC-QP
10	1120171	Giáo dục quốc phòng-An ninh 4	4	2	4			52		34	1120170	GDTC-QP

**Giáo dục thể chất: Sinh viên chọn 1 trong 7 nhóm sau đây**

**Nhóm 1: Bóng đá**

11	1120172	Giáo dục thể chất 1 (Bóng đá 1)	1	1	4			26		21		GDTC-QP
12	1120173	Giáo dục thể chất 2 (Bóng đá 2)	2	1	4			26		21	1120172	GDTC-QP
13	1120174	Giáo dục thể chất 3 (Bóng đá 3)	3	1	4			26		21	1120173	GDTC-QP

**Nhóm 2: Bóng chuyền**

14	1120175	Giáo dục thể chất 1 (Bóng chuyền 1)	1	1	4			26		21		GDTC-QP
15	1120176	Giáo dục thể chất 2 (Bóng chuyền 2)	2	1	4			26		21	1120175	GDTC-QP
16	1120177	Giáo dục thể chất 3 (Bóng chuyền 3)	3	1	4			26		21	1120176	GDTC-QP

**Nhóm 3: Bóng rổ**

17	1120178	Giáo dục thể chất 1 (Bóng rổ 1)	1	1	4			26		21		GDTC-QP
18	1120179	Giáo dục thể chất 2 (Bóng rổ 2)	2	1	4			26		21	1120178	GDTC-QP
19	1120180	Giáo dục thể chất 3 (Bóng rổ 3)	3	1	4			26		21	1120179	GDTC-QP

Nhóm 4: Cầu lông												
20	1120181	Giáo dục thể chất 1 (Cầu lông 1)	1	1	4			26		21		GDTC-QP
21	1120182	Giáo dục thể chất 2 (Cầu lông 2)	2	1	4			26		21	1120181	GDTC-QP
22	1120183	Giáo dục thể chất 3 (Cầu lông 3)	3	1	4			26		21	1120182	GDTC-QP
Nhóm 5: Võ cổ truyền Việt Nam												
23	1120184	Giáo dục thể chất 1 (Võ cổ truyền Việt Nam 1)	1	1	4			26		21		GDTC-QP
24	1120185	Giáo dục thể chất 2 (Võ cổ truyền Việt Nam 2)	2	1	4			26		21	1120184	GDTC-QP
25	1120186	Giáo dục thể chất 3 (Võ cổ truyền Việt Nam 3)	3	1	4			26		21	1120185	GDTC-QP
Nhóm 6: Võ Taekwondo												
26	1120187	Giáo dục thể chất 1 (Võ Taekwondo 1)	1	1	4			26		21		GDTC-QP
27	1120188	Giáo dục thể chất 2	2	1	4			26		21	1120187	GDTC-QP

		(Võ Taekwondo 2)																
28	1120189	Giáo dục thể chất 3 (Võ Taekwondo 3)	3	1	4			26		21	1120188	GDTC-QP						
<b>Nhóm 7: Võ Karatedo</b>																		
29	1120190	Giáo dục thể chất 1 (Võ Karatedo 1)	1	1	4			26		21		GDTC-QP						
30	1120191	Giáo dục thể chất 2 (Võ Karatedo 2)	2	1	4			26		21	1120190	GDTC-QP						
31	1120192	Giáo dục thể chất 3 (Võ Karatedo 3)	3	1	4			26		21	1120191	GDTC-QP						
<b>I.3. Ngoại ngữ</b>			7															
32	1090061	Tiếng Anh 1	1	3	30	15				90		Ngoại ngữ						
33	1090166	Tiếng Anh 2	2	4	40	20				120	1090061	Ngoại ngữ						
<b>I.4. KHXH/Toán, KHTN - Môi trường, KH quản lý</b>			4															
34	1150422	Khởi nghiệp	5	2	20	5	10			55		TC-NH&QTKD						
35	2030003	Kỹ năng giao tiếp	2	2	18		4	20		48		KHXH&NV						
<b>II. Khối kiến thức giáo dục chuyên nghiệp</b>			111															

<i>II.1. Kiến thức cơ sở ngành và khối ngành (52 tín chỉ)</i>													
36	1050240	Tin học cơ sở	1	3	24	6		30		90		Khoa Công nghệ thông tin	
37	1010443	Đại số tuyến tính 1	1	3	30	15				90		Khoa Toán và Thống kê	
38	1010462	Đại số tuyến tính 2	2	2	18	12				60	1010443	Khoa Toán và Thống kê	
39	1010444	Giải tích 1	1	3	30	15				90		Khoa Toán và Thống kê	
40	1010445	Giải tích 2	2	3	30	15				90	1010444	Khoa Toán và Thống kê	
41	1010446	Giải tích 3	3	3	30	15				90	1010445	Khoa Toán và Thống kê	
42	1010265	Giải tích số	4	3	35	10				90	1010443 , 1010444	Khoa Toán và Thống kê	
43	1010447	Giải tích lỗi	5	2	20	10				60	1010444	Khoa Toán và Thống kê	
44	1010262	Quy hoạch tuyến tính	3	3	30	15				90	1010443 , 1010445	Khoa Toán và Thống kê	
45	1010358	Số học thuật toán	6	3	30	15				90	1010449	Khoa Toán và Thống kê	
46	1010448	Xác suất và Thống kê ứng dụng	3	3	30	15				90	1010445	Khoa Toán và Thống kê	
47	1010449	Cấu trúc đại số và ứng dụng	5	3	30	15				90	1010462	Khoa Toán và Thống kê	
48	1010450	Phương trình vi phân, đạo hàm riêng	4	3	33	12				90	1010446	Khoa Toán và Thống kê	

49	1050231	Cơ sở dữ liệu	2	3	35	10				90		Khoa Công nghệ thông tin
50	1050378	Hệ thống và mạng máy tính	5	3	30			30		90		Khoa Công nghệ thông tin
51	1010451	Giải tích phức và ứng dụng	8	3	33	12				90		Khoa Toán và Thống kê
52	1010452	Toán rời rạc	1	3	30	15				90		Khoa Toán và Thống kê
53	1050375	Cấu trúc dữ liệu và giải thuật	3	3	22	8		30		90		Khoa Công nghệ thông tin
<i>II.2. Kiến thức ngành, chuyên ngành</i>												
<i>II.2.1. Phần bắt buộc(25 tín chỉ)</i>												
54	1010453	Tối ưu hóa	7	3	30	15				90		Khoa Toán và Thống kê
55	1050376	Phân tích, thiết kế và đánh giá thuật toán	4	3	27	18				90		Khoa Công nghệ thông tin
56	1050250	Lập trình hướng đối tượng	4	3	20	10		30		90		Khoa Công nghệ thông tin
57	1050377	Kỹ thuật lập trình	5	3	27			36		90		Khoa Công nghệ thông tin
58	1010463	Lập trình với R	6	2	20	10				60		Khoa Toán và Thống kê
59	1010413	Học máy	6	3	30	7	1	15		90		Khoa Toán và Thống kê
60	1010435	Mô hình hóa toán học	8	2	20	10				60		Khoa Toán và Thống kê

61	1010454	Hàm thực và giải tích hàm	7	3	30	15				90		Khoa Toán và Thống kê
62	1010461	Logic toán	6	3	30	15				90		Khoa Toán và Thống kê
<i>II.2.1.2. Phần tự chọn (15 tín chỉ)</i>												
<i>Chọn 1 học phần trong các học phần sau</i>												
63	1050379	Xử lý ảnh số	6	3	30				30	90		Khoa Công nghệ thông tin
64	1050380	Lập trình Web	6	3	30				30			Khoa Công nghệ thông tin
65	1010458	Mô phỏng ngẫu nhiên và ứng dụng	6	3	30	15				90		Khoa Toán và Thống kê
<i>Chọn 1 học phần trong các học phần sau</i>												
66	1010456	Mô hình toán kinh tế	6	3	30	15				90		Khoa Toán và Thống kê
67	1010459	Toán tài chính	6	3	30	15				90		Khoa Toán và Thống kê
<i>Chọn 1 học phần trong các học phần sau</i>												
68	1010359	Đại số máy tính	7	3	30	15				90		Khoa Toán và Thống kê
69	1010455	Điều khiển tối ưu	7	3	30	15				90		Khoa Toán và Thống kê
70	1010460	Lý thuyết hệ thống và điều khiển	7	3	30	15				90		Khoa Toán và Thống kê
<i>Chọn 1 học phần trong các học phần sau</i>												

71	1010464	Phương pháp sai phân và phân tử hữu hạn	7	3	30	15			90		Khoa Toán và Thống kê
72	1010406	Phân tích hồi quy	7	3	30			30	90		Khoa Toán và Thống kê
73	1010421	Phương pháp tính toán trong phân tích dữ liệu	7	3	25	5		30	90		Khoa Toán và Thống kê
<i>Chọn 1 học phần trong các học phần sau</i>											
74	1050381	Chuỗi thời gian	7	3	27	6		24	90		Khoa Công nghệ thông tin
75	1050382	Nhập môn trí tuệ nhân tạo	7	3	35	5		10	90		Khoa Công nghệ thông tin
<b>II.3. Kiến thức bổ trợ</b>											
<i>Các học phần bắt buộc</i>											
<b>II.3.1. Đào tạo, rèn luyện nghiệp vụ, kỹ năng nghề nghiệp (4 tín chỉ)</b>											
76	1010465	Kỹ năng mềm	3	2	20	8	4		60		Khoa Toán và Thống kê
77	1010466	Tiếng Anh chuyên ngành	4	2	20	10			60		Khoa Toán và Thống kê
<b>II.3.2. Thực tập nghề nghiệp, thực tập tốt nghiệp (9 tín chỉ)</b>											
78	1010467	Thực tập nhận thức	3	1					TT		Khoa Toán và Thống kê



79	1010468	Đồ án 1	5	2					ĐA			Khoa Toán và Thống kê
80	1010469	Đồ án 2	7	2					ĐA			Khoa Toán và Thống kê
81	1010470	Thực tập doanh nghiệp	8	4					TT			Khoa Toán và Thống kê
<b>II.4. Khóa luận tốt nghiệp, học phần thay thế</b>												
<i>Khóa luận tốt nghiệp</i>												
82	1010471	Khóa luận tốt nghiệp	8	6					KL			Khoa Toán và Thống kê
<i>Học phần thay thế (6TC)</i>												
83	1010442	Lý thuyết mật mã	8	2	20	10				60		Khoa Toán và Thống kê
84	1010472	Mô hình hóa hệ thống điều khiển	8	2	20	10				60		Khoa Toán và Thống kê
85	1050383	Một số vấn đề hiện đại của công nghệ thông tin	8	2	20		20			60		Khoa Công nghệ thông tin
<b>Tổng cộng</b> (Không bao gồm 12 tín chỉ của các học phần GDTC và GDQP-AN)				135								

## 9. KẾ HOẠCH GIẢNG DẠY (dự kiến)

### Học kỳ 1

TT	Mã HP	Tên học phần	Số tín chỉ	Giờ lên lớp			TN/TH	Khác (TT, ĐA, BTL)	Giờ tự học
				LT	BT	TL			

1	1050240	Tin học cơ sở	3	24	6		30		90
2	1130299	Triết học Mác-Lênin	3	40		10			85
3	1090061	Tiếng Anh 1	3	30	15				90
4	1010443	Đại số tuyến tính 1	3	30	15				90
5	1010444	Giải tích 1	3	30	15				90
6	1010452	Toán rời rạc	3	30	15				90
<b>Tổng cộng</b>			<b>18</b>						
<i>Chọn 1 trong 7 học phần của Giáo dục thể chất 1:</i>									
	1120172	Giáo dục thể chất 1 (Bóng đá 1)	1	4			26		21
	1120175	Giáo dục thể chất 1 (Bóng chuyền 1)	1	4			26		21
	1120178	Giáo dục thể chất 1 (Bóng rổ 1)	1	4			26		21
7	1120181	Giáo dục thể chất 1 (Cầu lông 1)	1	4			26		21
	1120184	Giáo dục thể chất 1 (Võ cổ truyền Việt Nam 1)	1	4			26		21
	1120187	Giáo dục thể chất 1 (Võ Taekwondo 1)	1	4			26		21
	1120190	Giáo dục thể chất 1 (Võ Karatedo 1)	1	4			26		21

### Học kỳ 2

TT	Mã HP	Tên học phần	Số tín chỉ	Giờ lên lớp			TN/TH	Khác (TT, ĐA, BTL)	Giờ tự học
				LT	BT	TL			
1	1130300	Kinh tế chính trị Mác-Lênin	2	27		6			57
2	1130049	Pháp luật đại cương	2	27		6			57
3	1090166	Tiếng Anh 2	4	40	20				120
4	2030003	Kỹ năng giao tiếp	2	18		4	20		48
5	1010462	Đại số tuyến tính 2	2	18	12				60
6	1010445	Giải tích 2	3	30	15				90
7	1050231	Cơ sở dữ liệu	3	35	10				90

<b>Tổng cộng</b>			<b>18</b>						
<i>Giáo dục quốc phòng và an ninh (4 tuần)</i>									
<i>Chọn 1 trong 7 học phần của Giáo dục thể chất 2:</i>									
12	1120173	Giáo dục thể chất 2 (Bóng đá 2)	1	4			26		21
	1120176	Giáo dục thể chất 2 (Bóng chuyền 2)	1	4			26		21
	1120179	Giáo dục thể chất 2 (Bóng rổ 2)	1	4			26		21
	1120182	Giáo dục thể chất 2 (Cầu lông 2)	1	4			26		21
	1120185	Giáo dục thể chất 2 (Võ cổ truyền Việt Nam 2)	1	4			26		21
	1120188	Giáo dục thể chất 1 (Võ Taekwondo 2)	1	4			26		21
	1120191	Giáo dục thể chất 2 (Võ Karatedo 2)	1	4			26		21

### Học kỳ 3

TT	Mã HP	Tên học phần	Số tín chỉ	Giờ lên lớp			TN/TH	Khác (TT, ĐA, BTL)	Giờ tự học
				LT	BT	TL			
1	1130301	Chủ nghĩa xã hội khoa học	2	27		6			57
2	1010446	Giải tích 3	3	30	15				90
3	1010262	Quy hoạch tuyến tính	3	30	15				90
4	1010448	Xác suất và Thống kê ứng dụng	3	30	15				90
5	1050375	Cấu trúc dữ liệu và giải thuật	3	22	8		30		90
6	1010467	Thực tập nhận thức	1					TT	
7	1010465	Kỹ năng mềm	2	20	8	4			60
<b>Tổng cộng</b>			<b>17</b>						
<i>Chọn 1 trong 7 học phần của Giáo dục thể chất 3:</i>									
8	1120174	Giáo dục thể chất 3 (Bóng đá 3)	1	4			26		21
	1120177	Giáo dục thể chất 3 (Bóng chuyền 3)	1	4			26		21
	1120180	Giáo dục thể chất 3 (Bóng rổ 3)	1	4			26		21
	1120183	Giáo dục thể chất 3 (Cầu lông 3)	1	4			26		21
	1120186	Giáo dục thể chất 3 (Võ cổ truyền Việt Nam 3)	1	4			26		21

	1120189	Giáo dục thể chất 3 (Võ Taekwondo 3)	1	4			26		21
	1120192	Giáo dục thể chất 3 (Võ Karatedo 3)	1	4			26		21

**Học kỳ 4**

TT	Mã HP	Tên học phần	Số tín chỉ	Giờ lên lớp			TN/TH	Khác (TT, ĐA, BTL)	Giờ tự học
				LT	BT	TL			
1	1130302	Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam	2	27		6			57
2	1010265	Giải tích số	3	35	10				90
3	1010450	Phương trình vi phân, đạo hàm riêng	3	33	12				90
4	1050250	Lập trình hướng đối tượng	3	20	10		30		90
5	1050376	Phân tích thiết kế và đánh giá thuật toán	3	27	18				90
6	1010466	Tiếng Anh chuyên ngành	2	20	10				60
<b>Tổng cộng</b>			<b>16</b>						
<i>Giáo dục quốc phòng và an ninh (4 tuần)</i>									
7	1120168	Giáo dục Quốc phòng-An ninh 1	3	37		16			82
8	1120169	Giáo dục Quốc phòng-An ninh 2	2	22		16			52
9	1120170	Giáo dục Quốc phòng-An ninh 3	2	14			32		44
10	1120171	Giáo dục Quốc phòng-An ninh 4	2	4			52		34

**Học kỳ 5**

TT	Mã HP	Tên học phần	Số tín chỉ	Giờ lên lớp			TN/TH	Khác (TT, ĐA, BTL)	Giờ tự học
				LT	BT	TL			
1	1130091	Tư tưởng Hồ Chí Minh	2	27		6			57
2	1150422	Khởi nghiệp	2	20	5	10			55
2	1010447	Giải tích lời	2	20	10				60
3	1050377	Kỹ thuật lập trình	3	27			36		90
4	1010449	Cấu trúc đại số và ứng dụng	3	30	15				90

5	1050378	Hệ thống và mạng máy tính	3	30			30		90
6	1010468	Đồ án 1	2					ĐA	
<b>Tổng cộng</b>			<b>17</b>						

**Học kỳ 6**

TT	Mã HP	Tên học phần	Số tín chỉ	Giờ lên lớp			TN/TH	Khác (TT, ĐA, BTL)	Giờ tự học
				LT	BT	TL			
1	1010413	Học máy	3	30	7	1	15		90
2	1010358	Số học thuật toán	3	30	15				90
3	1010463	Lập trình với R	2	20	10				60
4	1010461	Logic toán	3	30	15				90
<i>Chọn 1 học phần trong các học phần sau</i>									
5	1050379	Xử lý ảnh số	3	30			30		90
	1050380	Lập trình Web		30			30		90
	1010458	Mô phỏng ngẫu nhiên và ứng dụng		30			30		90
<i>Chọn 1 học phần trong các học phần sau</i>									
6	1010456	Mô hình toán kinh tế	3	30	15				90
	1010459	Toán tài chính		30	15				90
<b>Tổng cộng</b>			<b>17</b>						

**Học kỳ 7**

TT	Mã HP	Tên học phần	Số tín chỉ	Giờ lên lớp			TN/TH	Khác (TT, ĐA, BTL)	Giờ tự học
				LT	BT	TL			
1	1010454	Hàm thực và giải tích hàm	3	30	15				90
2	1010453	Tối ưu hóa	3	30	15				90

3	1010469	Đồ án 2	2					ĐA	
<i>Chọn 1 học phần trong các học phần sau</i>									
	1010455	Điều khiển tối ưu		30	15				90
4	1010359	Đại số máy tính	3	30	15				90
	1010460	Lý thuyết hệ thống và điều khiển		30	15				90
<i>Chọn 1 học phần trong các học phần sau</i>									
	1010464	Phương pháp sai phân và phân tử hữu hạn		30	15				90
5	1010406	Phân tích hồi quy	3	30			30		90
	1010421	Phương pháp tính toán trong phân tích dữ liệu		25	5		30		90
<i>Chọn 1 học phần trong các học phần sau</i>									
6	1050381	Chuỗi thời gian	3	27	6		24		90
	1050382	Nhập môn trí tuệ nhân tạo		35	5		10		90
<b>Tổng cộng</b>			<b>17</b>						

### Học kỳ 8

TT	Mã HP	Tên học phần	Số tín chỉ	Giờ lên lớp			TN/TH	Khác (TT, ĐA, BTL)	Giờ tự học
				LT	BT	TL			
1	1010451	Giải tích phức và ứng dụng	3	33	12				90
2	1010435	Mô hình hóa toán học	2	20	10				60
3	1010470	Thực tập doanh nghiệp	4					TT	
<i>Khóa luận tốt nghiệp/Học phần thay thế</i>									
	<i>Khóa luận tốt nghiệp</i>								
4	1010375	Khóa luận tốt nghiệp	6					KL	180

		Học phần tốt nghiệp thay thế khóa luận						
5	1010442	Lý thuyết mật mã	2	20	10			60
6	1010472	Mô hình hóa hệ thống điều khiển	2	20	10			60
7	1050383	Một số vấn đề hiện đại của Công nghệ thông tin	2	20		20		60
<b>Tổng cộng</b>			<b>15</b>					

Bình Định, ngày 23 tháng 9 năm 2022

TRƯỜNG KHOA

TP. ĐÀO TẠO ĐẠI HỌC QUẢNG BÌNH HIỆU TRƯỞNG





PGS. TS. Lê Công Trình

TS. Lê Xuân Vinh

PGS.TS. Đỗ Ngọc Mỹ

