

**BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO  
TRƯỜNG ĐẠI HỌC TÂY BẮC**

-----

**ĐỀ ÁN  
ĐĂNG KÍ MỞ NGÀNH ĐÀO TẠO THẠC SĨ**

**Tên ngành đào tạo: TOÁN GIẢI TÍCH  
Tên tiếng Anh ngành đào tạo: Mathematical Analysis  
Mã ngành: 8460102  
Trình độ đào tạo: Thạc sĩ**

**SƠN LA, THÁNG 8 NĂM 2018**

## MỤC LỤC

Phần 1. Sự cần thiết phải xây dựng đề án.....	3
1. Giới thiệu sơ lược về cơ sở đào tạo .....	3
2. Kết quả khảo sát, phân tích, đánh giá nhu cầu về nguồn nhân lực trình độ thạc sĩ của ngành Toán giải tích đối với yêu cầu phát triển kinh tế-xã hội của khu vực Tây Bắc.....	8
3. Giới thiệu về đơn vị chuyên môn trực tiếp đảm nhận nhiệm vụ đào tạo ngành đăng ký đào tạo .....	14
4. Lý do đề nghị mở ngành đào tạo trình độ thạc sĩ .....	18
Phần 2. Năng lực của cơ sở đào tạo.....	20
1. Khái quát chung về quá trình đào tạo .....	20
2. Đội ngũ giảng viên, cán bộ cơ hữu.....	21
3. Cơ sở vật chất phục vụ đào tạo.....	24
4. Hoạt động nghiên cứu khoa học.....	25
5. Hợp tác quốc tế trong hoạt động đào tạo và nghiên cứu khoa học.....	34
Phần 3. Chương trình và kế hoạch đào tạo.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
I. GIỚI THIỆU CHUNG VỀ CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
1.1. Một số thông tin về chương trình đào tạo .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
1.2. Căn cứ xây dựng chương trình đào tạo .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
1.3. Mục tiêu của chương trình đào tạo .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
II. CHUẨN ĐẦU RA NGÀNH ĐÀO TẠO.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
III. YÊU CẦU ĐỐI VỚI NGƯỜI DỰ TUYỂN .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.1. Đối tượng tuyển sinh .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.2. Danh mục các môn bổ sung kiến thức .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.3. Điều kiện dự tuyển .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.4. Điều kiện trúng tuyển .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.5. Các đối tượng và chính sách ưu tiên .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.6. Số lượng học viên có thể tiếp nhận hàng năm: 30 học viên....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
IV. THANG ĐIỂM VÀ QUY ĐỊNH VỀ ĐÁNH GIÁ HỌC PHẦN.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
V. ĐIỀU KIỆN TỐT NGHIỆP.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
5.1. Điều kiện tốt nghiệp .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
5.2. Cấp bằng điểm và bằng thạc sĩ.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
VI. CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
6.1. Khái quát chương trình đào tạo .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
6.2. Danh mục các học phần trong chương trình đào tạo.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
6.3. Đề cương của các học phần.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
VII. KẾ HOẠCH ĐÀO TẠO .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
7.1. Hướng dẫn thực hiện chương trình.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
7.2. Dự kiến phân công giảng viên giảng dạy các học phần .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
7.3. Lịch trình tổ chức thực hiện chương trình đào tạo .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
VIII. ĐỐI SÁNH CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO ĐÃ XÂY DỰNG VỚI CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO TIỀN TIÊN TRONG NƯỚC VÀ NƯỚC NGOÀI.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
8.1. Chương trình đào tạo trong nước .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
8.2. Chương trình đào tạo nước ngoài.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Phần 4. Minh chứng kèm theo đề án .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
PHIẾU TỰ ĐÁNH GIÁ ĐIỀU KIỆN MỞ NGÀNH.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
ĐÀO TẠO TRÌNH ĐỘ THẠC SĨ.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
BIÊN BẢN KIỂM TRA THỰC TẾ ĐIỀU KIỆN VỀ ĐỘI NGŨ.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
1. Đội ngũ giảng viên và kỹ thuật viên cơ hữu của cơ sở .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2. Cơ sở vật chất và trang thiết bị.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3. Kết luận của đoàn kiểm tra.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
XÁC NHẬN ĐIỀU KIỆN THỰC TẾ CỦA CƠ SỞ ĐÀO TẠO ..	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
1. Về giảng viên.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2. Cơ sở vật chất, trang thiết bị, thư viện phục vụ cho thực hiện chương trình đào tạo.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>Bookmark not defined.</b>	

3. Nghiên cứu khoa học, đề tài luận văn, luận án.....**Error! Bookmark not defined.**

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO      CỘNG HOÀ XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM  
TRƯỜNG ĐẠI HỌC TÂY BẮC                      Độc lập – Tự do – Hạnh phúc

*Sơn La, ngày 13 tháng 8 năm 2018*

## **ĐỀ ÁN MỞ NGÀNH ĐÀO TẠO TRÌNH ĐỘ THẠC SĨ**

Tên ngành đào tạo: Toán giải tích

Định hướng : Nghiên cứu

Tên tiếng Anh ngành đào tạo: Mathematical Analysis

Mã số: 8460102

Tên cơ sở đào tạo: Trường Đại học Tây Bắc

Trình độ đào tạo: Thạc sĩ

### **PHẦN 1. SỰ CẦN THIẾT PHẢI XÂY DỰNG ĐỀ ÁN**

#### **1. Giới thiệu sơ lược về cơ sở đào tạo**

Trường Đại học Tây Bắc được thành lập theo Quyết định số 39/2001/TTg, ngày 23 tháng 3 năm 2001 của Thủ tướng Chính phủ. Trường có nhiệm vụ đào tạo nguồn nhân lực; bồi dưỡng chuyên môn nghiệp vụ cho cán bộ, công chức; nghiên cứu khoa học, chuyển giao công nghệ, triển khai các dịch vụ kỹ thuật phục vụ phát triển kinh tế-xã hội của vùng Tây Bắc.

Trường Đại học Tây Bắc là trường đại học đào tạo công lập, đa ngành, trực thuộc Bộ Giáo dục và Đào tạo. Nhà trường đã đang không ngừng xây dựng đội ngũ cán bộ, giảng viên, cơ sở vật chất đáp ứng yêu cầu phát triển của giáo dục đại học. Tháng 7/2012, Nhà trường được Bộ Giáo dục và đào tạo giao nhiệm vụ đào tạo nguồn nhân lực có trình độ Thạc sĩ.

Với chức năng chủ yếu là giảng dạy, nghiên cứu khoa học và chuyển giao khoa học công nghệ, góp phần phát triển kinh tế - xã hội của địa phương và cả nước. Nhiệm vụ trọng tâm là đào tạo cán bộ khoa học và công nghệ đáp ứng yêu cầu phát triển kinh tế-xã hội của đất nước mà trước hết là cho khu vực Tây Bắc; nghiên cứu khoa học nhằm từng bước nâng cao chất lượng đội ngũ và chất lượng đào tạo của Nhà trường. Nhà trường đã thực hiện tốt mục tiêu chất lượng đào tạo đa ngành với 4 lĩnh vực: Sư phạm, Kinh tế, Nông - Lâm nghiệp, Công nghệ thông tin với đủ các bậc đào tạo; từng bước khẳng định được mô hình đào tạo của một trường đào tạo đa ngành trong hệ thống giáo dục đại học quốc dân.

Trong lĩnh vực hợp tác quốc tế, Nhà trường thực hiện nhiệm vụ đào tạo nguồn nhân lực có trình độ đại học, thạc sĩ cho các tỉnh Bắc Lào. Do vậy, Trường Đại học Tây Bắc có nguồn tuyển sinh khá rộng, nhu cầu được đào tạo ở trình độ Sau đại học của cán bộ, công chức các tỉnh trong khu vực là khá lớn, vì thế việc đào tạo, bồi dưỡng cán bộ có trình độ cao

là rất cần thiết, đặc biệt là đội ngũ giáo viên và cán bộ, kỹ sư trong các khối ngành kinh tế - xã hội, nông lâm nghiệp,...

Trong giai đoạn 2001 - 2017, Trường Đại học Tây Bắc đã đào tạo hàng chục nghìn thạc sĩ, cử nhân hệ chính quy và vừa làm vừa học, trong đó có khoảng 200 thạc sĩ. Số học viên, sinh viên tốt nghiệp ra trường chủ yếu công tác tại các tỉnh Tây Bắc, kịp thời bổ sung nguồn nhân lực đáng kể cho các sở, ban ngành, góp phần phát triển kinh tế, văn hoá, xã hội của địa phương Tây Bắc nói riêng và cả nước nói chung. Nhiều cán bộ do trường đào tạo đã được tin nhiệm giữ các chức vụ quan trọng trong bộ máy lãnh đạo các tỉnh Tây Bắc, nhiều cán bộ được tặng danh hiệu cao quý: Chiến sĩ thi đua các cấp, Huân huy chương của Nhà nước, của các Bộ ngành,... Nỗ lực đó đã góp phần khắc phục được tình trạng thiếu giáo viên, cán bộ của các ngành kinh tế-xã hội, nông lâm nghiệp,... trong các tỉnh vùng Tây Bắc, bước đầu khắc phục được sự yếu kém về năng lực chuyên môn nghiệp vụ của cán bộ, công chức. Đồng thời công tác đào tạo bồi dưỡng giáo viên cũng góp phần bổ sung nguồn nhân lực có trình độ cao cho các tỉnh trong khu vực, nâng cao trình độ dân trí, đào tạo nguồn lực và bồi dưỡng nhân tài cho các tỉnh miền núi còn nhiều khó khăn.

Với những thành tích đã đạt được, nhà trường đã nhận được nhiều phần thưởng cao quý của Đảng, Nhà nước, của các Bộ Ngành, các tỉnh vùng Tây Bắc. Để ghi nhận những đóng góp to lớn của Nhà trường trong sự nghiệp phát triển giáo dục đào tạo, góp phần cung ứng nguồn nhân lực phục vụ sự nghiệp CNH, HĐH đất nước, đưa các tỉnh Tây Bắc phát triển, Nhà trường đã được Nhà nước tặng 01 Huân chương Độc lập hạng Ba, 01 Huân chương Lao động hạng Nhất, 01 Huân chương Lao động hạng Nhì, 03 Huân chương Lao động hạng Ba, nhiều cờ thi đua xuất sắc, bằng khen của Chính phủ, của các Bộ ngành, của các tỉnh Sơn La, Lai Châu, Điện Biên,...

Song song với nhiệm vụ đào tạo, bồi dưỡng cán bộ và nghiên cứu khoa học, Nhà trường chú trọng việc nâng cao trình độ đội ngũ, cơ sở vật chất đáp ứng được yêu cầu của công tác đào tạo trong thời kỳ mới. Được sự quan tâm đặc biệt của Bộ Giáo dục và Đào tạo, sự giúp đỡ có hiệu quả của các trường đại học (Bộ Giáo dục đã giao nhiệm vụ cho 7 trường đại học trong nước giúp đỡ Trường Đại học Tây Bắc xây dựng đội ngũ) lực lượng cán bộ giảng dạy của nhà trường tăng cường nhanh chóng cả về số lượng và chất lượng. Từ năm 2007, cơ sở đào tạo chính của Trường đặt tại Thành phố Sơn La, có hệ thống nhà làm việc, ký túc xá, phòng học, thư viện khang trang, được trang bị các thiết bị, phương tiện phục vụ giảng dạy và học tập đảm bảo chất lượng đào tạo.

Hiện nay, bộ máy của Nhà trường gồm có: 11 khoa đào tạo (Toán - Lý - Tin, Ngoại Ngữ, Nông - Lâm, Kinh tế, Tiểu học Mầm non, Giáo dục thể chất, Lý luận chính trị, Sinh - Hóa, Sử - Địa, Ngữ Văn, Khoa học sức khỏe), 10 phòng chức năng (Đào tạo Đại học, Đào tạo Sau Đại học, Khoa học công nghệ và Hợp tác quốc tế, Công tác chính trị và quản lý người học, Khảo thí và Bảo đảm chất lượng giáo dục, Tổ chức cán bộ, Hành chính tổng hợp, Quản trị cơ sở vật chất, Kế toán - Tài chính, Thanh tra pháp chế), 10 trung tâm (Trung tâm Nghiên cứu khoa học & Chuyển giao công nghệ, Trung tâm Tin học - Ngoại ngữ, Trung

tâm Nghiên cứu văn hóa các dân tộc Tây Bắc, Trung tâm Thông tin - Thư viện, Trung tâm Nghiên cứu thực nghiệm Nông - Lâm nghiệp, Trung tâm Giáo dục Quốc phòng - An ninh khu vực Tây Bắc, Trung tâm thực hành thí nghiệm, Trung tâm đa dạng sinh học,...), nhiều cơ sở thực hành thực nghiệm phục vụ công tác đào tạo, rèn nghề cho sinh viên, học viên.

*Về đội ngũ*, Nhà trường hiện có 512 cán bộ, viên chức, lao động; số giảng viên cơ hữu là 335 người, trong đó có 06 Phó Giáo sư, 68 Tiến sĩ, 71 nghiên cứu sinh, 254 thạc sĩ. Riêng Khoa Toán - Lí - Tin có 44 giảng viên cơ hữu đảm nhận giảng dạy kiến thức cơ sở ngành và kiến thức chuyên ngành, trong đó có 02 PGS, 09 tiến sĩ và 33 thạc sĩ (10 nghiên cứu sinh). Trong đó, Bộ môn Giải tích có 01 PGS, 02 tiến sĩ và 5 thạc sĩ. Trường Đại học Tây Bắc đã cam kết chất lượng đào tạo và công bố chuẩn đầu ra đối với tất cả các ngành đào tạo hiện có.

*Về đào tạo*, đến nay Nhà trường đã được Bộ Giáo dục & Đào tạo giao nhiệm vụ đào tạo trình độ thạc sĩ thuộc bốn ngành: Lý luận và phương pháp dạy học bộ môn Toán, Lý luận và phương pháp dạy học Tiểu học, Ngôn ngữ Việt Nam, Sinh học thực nghiệm với khoảng 120 chỉ tiêu được giao mỗi năm; 23 ngành đào tạo trình độ đại học (trong đó lĩnh vực đào tạo giáo viên: 13 ngành, lĩnh vực kinh doanh và quản lý: 2 ngành, lĩnh vực Công nghệ thông tin: 1 ngành, lĩnh vực Nông lâm: 5 ngành, lĩnh vực du lịch: 1 ngành, lĩnh vực môi trường: 1 ngành). Trường đang tiếp tục hoàn thiện đề án mở ngành đào tạo trình độ thạc sĩ đối với một số ngành đã có đủ điều kiện về trình độ đội ngũ cán bộ giảng dạy và cơ sở vật chất đảm bảo chất lượng đào tạo. Bên cạnh đó, trong những năm vừa qua. Trường đã liên kết đào tạo trình độ thạc sĩ với nhiều trường đại học, học viện có uy tín trong nước, nhằm nâng cao trình độ đội ngũ, nâng cao chất lượng nguồn nhân lực khu vực Tây Bắc. Bên cạnh đó, Trường cũng đã và đang đào tạo hơn 600 lưu học sinh (Trình độ Đại học và trình độ thạc sĩ) cho 9 tỉnh phía Bắc, nước CHDCND Lào.

Quy mô đào tạo của Nhà trường từng bước được mở rộng hợp lý. Đến nay, Nhà trường chủ trương ổn định quy mô 8.000 - 10.000 HSSV, đã và đang tập trung nâng cao chất lượng đào tạo, phấn đấu xây dựng thương hiệu một số ngành đào tạo chất lượng cao. Thực hiện công tác đảm bảo chất lượng bằng việc xây dựng và ban hành chuẩn đầu ra của các ngành, chuyên ngành thuộc các bậc đào tạo; đổi mới phương pháp dạy học theo hướng phát huy tính tích cực và phát huy năng lực người học, kết hợp với các cơ sở thực hành, thực tập, biến quá trình đào tạo thành tự đào tạo; đổi mới công tác kiểm tra đánh giá thông qua đánh giá thường xuyên và đánh giá quá trình học tập. Đề thi được ra theo hướng tổng hợp, vận dụng kiến thức thực tiễn, thực hành nhằm nâng cao chất lượng đào tạo hành nghề cho sinh viên.

*Về liên kết đào tạo*, trong nhiều năm qua, Trường Đại học Tây Bắc liên kết với nhiều trường đại học, học viện có uy tín trong nước, đặc biệt là những trường được Bộ Giáo dục và Đào tạo giao nhiệm vụ giúp Trường Đại học Tây Bắc phát triển đội ngũ để mời giảng viên đến Nhà trường thỉnh giảng. Tính đến nay, đã có hàng trăm lượt giảng viên các trường đại học trong nước đến thỉnh giảng tại Trường Đại học Tây Bắc. Cụ thể: từ năm 2002 đến

nay, Nhà trường đã liên kết với các Trường Đại học Sư phạm Hà Nội, Đại học Kinh tế quốc dân, Đại học Lâm nghiệp, Học viện Nông nghiệp Việt Nam, Đại học Ngoại ngữ - Đại học quốc gia Hà Nội, Học viện cảnh sát, Đại học Luật Hà Nội, Đại học Xây dựng, Đại học Thương mại,... mở gần 40 lớp thạc sĩ với gần 1.000 học viên thuộc các ngành: Sư phạm, kinh tế, ngoại ngữ, Nông nghiệp, Lâm nghiệp,... cụ thể:

*Bảng 1. Các lớp, ngành đã liên kết đào tạo tại Trường Đại học Tây Bắc*

<b>TT</b>	<b>Ngành đào tạo</b>	<b>Trường đào tạo</b>	<b>Năm tốt nghiệp</b>
1	Ngôn ngữ học	ĐHSP Hà Nội	2005
2	Văn học Việt Nam	ĐHSP Hà Nội	2005
3	LL&PPGD Giáo dục chính trị	ĐHSP Hà Nội	2008
4	Lý luận&PPDH Tiếng Anh	ĐH Ngoại ngữ	2009
5	Lịch sử	ĐHSP Hà Nội	2009
6	Khoa học máy tính	ĐHSP Hà Nội	2010
7	Lâm học	ĐH Lâm nghiệp	2010
8	Kinh tế	ĐH Kinh tế quốc dân	2010
9	Ngôn ngữ học	ĐHSP Hà Nội	2010
10	Vật lý	ĐHSP Hà Nội	2010
11	Địa lý	ĐHSP Hà Nội	2010
12	Nông nghiệp	HV Nông nghiệp Việt Nam	2010
13	Hóa học	ĐHSP Hà Nội	2011
14	Giáo dục thể chất	ĐHSP Hà Nội	2011
15	Khoa học máy tính	ĐHSP Hà Nội	2011
16	Kinh tế	ĐH Kinh tế quốc dân	2012
17	Lâm học	Đại học Lâm nghiệp	2013
18	Tâm lý	ĐHSP Hà Nội	2012
19	Quản lý giáo dục	ĐHSP Hà Nội	2012
20	Nông nghiệp	HV Nông nghiệp Việt Nam	2013
21	Khoa học máy tính	ĐHSP Hà Nội	2013
22	LL&PPGD Giáo dục chính trị	ĐHSP Hà Nội	2013
23	Triết học	ĐHSP Hà Nội	2013
24	Sinh học	ĐHSP Hà Nội	2013
25	Kinh tế	ĐH Kinh tế quốc dân	2013
26	Luật Kinh tế, Luật Dân sự	ĐH Luật Hà Nội	2014
27	Tội phạm học & Điều tra tội phạm	Học viện Cảnh sát Nhân dân	2018
28	Quản lý trật tự an ninh xã hội	Học viện Cảnh sát Nhân dân	2018
29	Quản lý văn hoá	Đại học Văn hoá Hà Nội	2015
30	Quản lý dự án và công trình xây dựng	Đại học Xây dựng Hà Nội	2016

Có thể nói, việc liên kết với các trường đại học, học viện trong việc đào tạo nguồn nhân lực có trình độ thạc sĩ đã giúp cho nhiều giảng viên của Nhà trường được tham gia giảng dạy, hướng dẫn học viên cao học làm luận văn, tham gia các Hội đồng bảo vệ đề cương, chấm luận văn. Điều đó đã giúp cán bộ của Nhà trường tích lũy được kinh nghiệm trong việc quản lý, điều hành, giảng dạy và hướng dẫn khoa học cho các học viên cao học. Một số học viên trong các lớp học cao học này đã tốt nghiệp, trở thành cán bộ quản lý, lãnh

đạo, lực lượng cán bộ cốt cán trong các trường chuyên nghiệp, các trường phổ thông các tỉnh trong vùng.

*Về nghiên cứu khoa học* của Nhà trường cũng có những bước phát triển đáng khích lệ, đáp ứng được yêu cầu phát triển kinh tế-xã hội của địa phương. Tính từ khi trở thành trường Đại học, liên tục hàng năm, Nhà trường luôn chủ trì nhiều đề tài nghiên cứu khoa học cấp tỉnh, một số tỉnh đã có đơn đặt hàng về thực hiện các dự án sản xuất thử nghiệm. Sau 17 năm nhận nhiệm vụ đào tạo trình độ đại học, cùng với sự phát triển của đội ngũ và cơ sở vật chất, hoạt động nghiên cứu khoa học của Nhà trường cũng có những bước phát triển đáng khích lệ, đáp ứng được yêu cầu phát triển kinh tế-xã hội của địa phương. Tính từ khi trở thành trường Đại học, liên tục hàng năm, Nhà trường luôn chủ trì nhiều đề tài nghiên cứu khoa học cấp tỉnh, cấp bộ, cấp nhà nước. Nhiều đề tài nghiên cứu khoa học đã được áp dụng và góp phần quan trọng vào việc nâng cao chất lượng đào tạo và phục vụ các mục tiêu kinh tế xã hội của các tỉnh trong khu vực. Cụ thể:

Từ năm 2001 đến năm 2017, Nhà trường đã có 01 đề tài khoa học công nghệ cấp Nhà nước, 63 đề tài khoa học và công nghệ cấp Bộ, 38 đề tài khoa học công nghệ cấp tỉnh, 494 đề tài khoa học công nghệ cấp Trường. Đã thực hiện 11 dự án nghiên cứu, đầu tư do các tổ chức trong nước và quốc tế, thực hiện 14 dự án chuyển giao công nghệ. Từ năm 2002 đến năm 2017, giảng viên của Trường đã gửi đăng 733 bài báo khoa học chuyên ngành trong nước, 51 bài báo khoa học chuyên ngành quốc tế trong danh mục ISI, 310 bài báo đăng tại kỷ yếu các hội nghị, hội thảo quốc gia, quốc tế; đã xuất bản, nghiệm thu 110 giáo trình, tài liệu chuyên ngành. Giảng viên của Nhà trường đã đạt được các giải thưởng khoa học công nghệ như: Giải thưởng Lương Định Của, Phạm Nhật Duật, Vifotech, Quả cầu vàng. Từ năm 2006 đến năm 2017 có 1214 đề tài nghiên cứu khoa học của sinh viên. Trong đó có 02 đề tài cấp Bộ đạt giải nhất, 01 giải nhì, 07 giải ba và 16 giải khuyến khích. Tạp chí khoa học công nghệ của Trường đã thu hút 240 bài báo của 416 tác giả trong và ngoài Trường. Xuất bản được tổng số 11 số Tạp chí khoa học. Tạp chí khoa học đã được Hội đồng chức danh giáo sư Nhà nước tính điểm công trình từ năm 2016.

*Về hợp tác quốc tế:* Hợp tác với 02 tổ chức Chính phủ, 05 tổ chức Phi chính phủ, 12 trường đại học quốc tế. Đã ký kết Biên bản ghi nhớ hợp tác với 03 trường đại học: Trường đại học Southern Cross (Úc), Trường Đại học Kyushu (Nhật Bản), Trường Đại học Busan (Hàn Quốc). Đã tổ chức 08 hội thảo cấp quốc gia và quốc tế. Trong những năm qua, Nhà trường đã cử hàng trăm cán bộ, giảng viên, sinh viên đi học tập, công tác tại các nước: Australia, Nga, Cộng hòa Séc, Ba Lan, Mông Cổ, Trung Quốc ...; đón và làm việc với nhiều lượt khách quốc tế, cử nhiều cán bộ, giảng viên đi học các khóa đào tạo ngắn, dài hạn theo chương trình hợp tác với nước ngoài, tiếp nhận gần 20 giáo viên tình nguyện đến giảng dạy tiếng Anh tại trường.

*Về hợp tác quốc tế,* Trường đã thiết lập được mối quan hệ hợp tác quốc tế với một số trường đại học và các tổ chức quốc tế như: Australia, Hàn Quốc, Nhật Bản,... Nhà trường cũng đã tiến hành hoạt động đào tạo quốc tế cho Lưu học sinh các tỉnh Bắc Lào. Cử hàng

trăm cán bộ, giảng viên, sinh viên đi học tập, công tác ở nước ngoài, đón và làm việc với nhiều lượt khách quốc tế, cử nhiều cán bộ, giảng viên đi học các khóa đào tạo ngắn, dài hạn theo chương trình hợp tác với nước ngoài, tiếp nhận gần 20 giáo viên tình nguyện đến giảng dạy tiếng Anh tại trường.

*Cơ sở vật chất* của Nhà trường ngày càng khang trang, được trang bị theo hướng hiện đại. Nhà trường có hệ thống nhà làm việc, ký túc xá, phòng học, thư viện khang trang, được trang bị các thiết bị, phương tiện phục vụ giảng dạy và học tập đảm bảo chất lượng đào tạo; mạng lưới cơ sở thực hành, thực tập, các tuyến thực địa trong và ngoài tỉnh được thiết lập; có 140 phòng học đạt tiêu chuẩn; có 27 phòng học chức năng; có 1 phòng học Ngoại ngữ đa chức năng; có 12 phòng học tin học, trong đó có 03 phòng máy tính kết nối mạng, có 24 phòng thí nghiệm chuyên sâu và liên môn. Trung tâm Thông tin - Thư viện trường được đầu tư mua sắm giáo trình, tài liệu giảng dạy với 124.703 đầu sách, trong đó có: 1044 đầu giáo trình; 4450 đầu sách chuyên môn, sách tham khảo chính; 118 danh mục báo, tạp chí; 426 đầu sách tài liệu khoa học cơ bản; 441 đầu sách chuyên ngành A; 177 đầu sách chuyên ngành B; 05 giáo trình nhà trường tự biên soạn; 07 báo, tạp chí nước ngoài.

Thư viện điện tử, phòng đọc mở với hệ thống cơ sở dữ liệu phong phú, với đầu sách được số hoá phục vụ học tập và nghiên cứu của người học. Trong đó có đầy đủ sách phục vụ đào tạo trình độ thạc sĩ đối với ngành Toán giải tích.

Thư viện điện tử của Nhà trường hiện có 112 máy tính tại phòng Internet và 40 máy tính tại phòng Đa phương tiện được nối mạng; Internet và mạng LAN được kết nối 24/24h trong toàn trường. Từ năm 2008, nhà trường đã lắp đặt hệ thống Wi-Fi tạo điều kiện thuận lợi cho việc nâng cao chất lượng dạy, học và nghiên cứu khoa học của cán bộ và sinh viên.

Cùng với chính sách hỗ trợ của Nhà nước, của Bộ chủ quản thông qua việc tăng cường ngân sách mua sắm trang thiết bị, ngân sách xây dựng cơ bản, thông qua các chương trình mục tiêu quốc gia, chương trình tăng cường thiết bị, tăng cường năng lực nghiên cứu; nhà trường đã không ngừng được trang bị cơ sở vật chất, thiết bị phục vụ công tác đào tạo.

Hiện nay, cơ sở vật chất của nhà trường có thể đảm bảo được công tác đào tạo trình độ thạc sĩ ngành Toán giải tích, mã số 8460102 và một số ngành khác; hệ thống máy tính nối mạng, máy chiếu, máy in, máy Photo, phòng thư viện điện tử, phòng học đa phương tiện, thư viện sách với nhiều đầu sách để học viên tham khảo trong quá trình học tập, nghiên cứu, làm luận văn tốt nghiệp. Đặc biệt, trong năm 2011, với sự hỗ trợ của Dự án Giáo dục đại học 2, Nhà trường xây dựng được nhiều phòng học đa phương tiện, xây dựng được cơ sở hạ tầng công nghệ thông tin hiện đại, hệ thống thư viện điện tử hiện đại đáp ứng được nhu cầu đào tạo, nghiên cứu khoa học của cán bộ giảng viên, sinh viên và học viên; đáp ứng được nhu cầu truy cập thông tin, nhu cầu học tập bồi dưỡng của cán bộ, công chức của các tỉnh khu vực Tây Bắc.



## **2. Kết quả khảo sát, phân tích, đánh giá nhu cầu về nguồn nhân lực trình độ thạc sĩ của ngành Toán giải tích đối với yêu cầu phát triển kinh tế-xã hội của khu vực Tây Bắc**

Khu vực Tây Bắc là một phần lãnh thổ và nằm ở phía Tây Bắc của Việt Nam, chủ yếu bao gồm các tỉnh: Sơn La, Điện Biên, Lai Châu, Lào Cai, Yên Bái và một phần của Hòa Bình. Đây là địa bàn sinh sống lâu đời của 23 dân tộc anh em như Kinh, Thái, Mông, Lự, Hoa, Tày, Nùng, La Ha, Khơ Mú, Kháng, Mảng, La Hủ, Lào, Mường, Dao, Lào, San Chí... Toàn khu vực có diện tích tự nhiên trên 5,6 triệu ha và trên 3,5 triệu dân (theo kết quả điều tra năm 2009). Cơ cấu dân số ở vùng nông thôn chiếm 86,1%, thành thị 13,9%. Tây Bắc là địa bàn chiến lược đặc biệt quan trọng về kinh tế - xã hội, quốc phòng, an ninh và đối ngoại của cả nước. Riêng ba tỉnh Sơn La, Điện Biên, Lai Châu có diện tích tự nhiên là 30.974 km<sup>2</sup>, dân số 2.024.659 người, trong đó dân tộc thiểu số chiếm 82%; mật độ dân số trung bình là gần 100 người/km<sup>2</sup>. Là mảnh đất lịch sử và văn hoá, nhưng do hậu quả thống trị bóc lột của đế quốc phong kiến trước đây, sự tàn phá của hai cuộc chiến tranh và sự kìm hãm của hơn 30 năm bao cấp,... nên cho đến nay Tây Bắc vẫn là một trong những địa phương nghèo nhất của cả nước.

Tây Bắc là khu vực gặp rất nhiều khó khăn về mọi mặt, cơ sở vật chất, kinh tế, kỹ thuật, cơ sở hạ tầng hầu như còn thiếu và yếu, sự giao lưu trao đổi giữa Tây Bắc với miền xuôi và giữa các địa phương trong vùng với nhau còn hết sức khó khăn, hạn chế. Tính đến tháng 12/2014, cả Khu Tây Bắc (12 tỉnh thuộc Ban chỉ đạo Tây Bắc) mới có hơn 400 dự án đầu tư của nước ngoài được cấp phép, với tổng số vốn là 7,8 tỷ USD (so với cả nước là 16.000 dự án); từ tháng 1/2015 đến tháng 4/2016 con số này ở Tây Bắc cũng chỉ tăng thêm 21 nghìn tỷ VNĐ. Thu nhập bình quân đầu người ở Tây Bắc thuộc loại thấp nhất cả nước, năm 2015 toàn Khu (12 tỉnh thuộc Ban chỉ đạo Tây Bắc) chỉ đạt khoảng trên 1.000 USD/người/năm, trong đó Sơn La 1.257 USD (tương đương 26,4 triệu đồng), Điện Biên 1.130 USD (23,6 triệu đồng), Lai Châu là 17,9 triệu đồng/ người/ năm (tương đương khoảng 850 USD)... Nếu so GDP bình quân đầu người của Tây Bắc với GDP bình quân của cả nước (2.109 USD/người) thì mới chỉ gần bằng 1/2. Nhiều địa phương của Tây Bắc như: Thuận Châu, Quỳnh Nhai, Sông Mã, Mường La (Sơn La), Mường Tè, Phong Thổ, Sìn Hồ, Tủa Chùa (Lai Châu) thu nhập bình quân đầu người đạt 800 USD/ người/ năm. Đến năm 2014, Tây Bắc vẫn là địa phương có tỷ lệ nghèo cao nhất cả nước, với 22,76% (vùng miền núi Đông Bắc là 11,96%; Tây Nguyên là 10,22%; Bắc Trung Bộ là 9,26%; Duyên hải miền Trung là 8%; Đồng bằng sông Cửu Long là 5,48%; Đồng bằng sông Hồng là 2,57%; Đông Nam Bộ là 0,66%.); đặc biệt, 3 tỉnh: Điện Biên (32,57%); Sơn La (23,94%); Lai Châu (23,48%) có tỷ lệ hộ nghèo cao nhất cả nước.

Tây Bắc còn là địa phương có trình độ dân trí thấp, thông tin hạn hẹp. Tuy là địa phương đã hoàn thành phổ cập giáo dục tiểu học vào năm 2015, nhưng tỷ lệ tái mù ở Tây Bắc cao; vẫn còn trên 15% số trường học ở ba tỉnh Sơn La, Điện Biên, Lai Châu chưa được kiên cố hóa; có trên 8% số trẻ em từ 6 đến 14 tuổi chưa được đến trường (Theo số liệu của

Sở Giáo dục và Đào tạo Sơn La, Điện Biên, Lai Châu); tỷ lệ bác sĩ ở Sơn La năm 2015 mới có 5,85 bác sĩ và 22,1 giường bệnh /1 vạn dân; Lai Châu có trên 8 bác sĩ và trên 22 giường bệnh/1 vạn dân (cả nước 9 bác sĩ và 26,5 giường bệnh/1 vạn dân); riêng tỉnh Điện Biên có 10,8 bác sĩ/1 vạn dân - cao hơn mức trung bình của cả nước, nhưng đa phần là được đào tạo không chính quy, trang thiết bị y tế lại hết sức yếu kém, không đồng bộ.

Hiện nay, nhiều địa phương của Tây Bắc vẫn chưa có điện lưới quốc gia và nhiều nơi nhân dân vẫn chưa được xem truyền hình. Ngay ở Sơn La được coi là địa phương phát triển khá của tiểu vùng Tây Bắc, đến 2015 vẫn còn gần 10% dân số chưa được xem truyền hình và 13% dân số chưa được sử dụng điện lưới quốc gia. Ở Lai Châu phấn đấu đến năm 2020 có 85% dân số được sử dụng điện lưới quốc gia.

Năm 2013, 6 tỉnh Hoà Bình, Sơn La, Điện Biên, Lào Cai, Yên Bái và Lai Châu có 2.749.100 lao động (chiếm 5,16% lao động cả nước), nhưng số lao động (từ 15 đến 60 tuổi đối với nam; từ 15 đến 55 tuổi đối với nữ) đã qua đào tạo rất thấp. Ở Sơn La lao động đã qua đào tạo là: 12%, Lào Cai: 16,2%, Yên Bái là 13,7%, Lai Châu: 11,8%, Hoà Bình có tỉ lệ tốt hơn là 17,9% và Điện Biên là 18%) (cả nước năm 2013: 17,9%, năm 2014: 19,6%, năm 2015: 21,9%). Tỷ lệ này thể hiện phần nào chất lượng nhân lực vùng Tây Bắc, có ảnh hưởng quan trọng đến các chính sách, mục tiêu phát triển của khu vực. Tỷ lệ dân số từ 15 tuổi trở lên biết chữ của các tỉnh vùng Tây Bắc cũng thấp nhất trong toàn quốc; nếu như tỷ lệ dân số biết chữ của cả nước là 94,8%, thì tỷ lệ này ở vùng Tây Bắc chưa đến 90%, trong đó chủ yếu là con em các dân tộc thiểu số của vùng.

Trong khi đó giáo dục đào tạo của Tây Bắc còn nhiều bất cập và yếu kém. Đến năm 2015, chỉ tính ở 3 tỉnh Sơn La, Điện Biên, Lai Châu có 1 trường đại học đa ngành (Trường Đại học Tây Bắc), 17 trường cao đẳng chuyên nghiệp, dạy nghề, thuộc các nhóm ngành: Sư phạm, Nông - Lâm, Y dược, văn hoá, giáo dục, nghệ thuật và chính trị với tổng số 17.900 sinh viên hệ chính quy, trong đó có trên 81% là con em các dân tộc thiểu số; gần 200 trường THPT với tổng số đội ngũ gần 70 nghìn giảng viên, giáo viên. Riêng số lượng sinh viên các trường có khoảng gần 30.000 sinh viên, người học. Phần lớn số giáo viên, giảng viên này chưa được đào tạo ở trình độ sau đại học. Đa số các trường chuyên nghiệp trong các tỉnh Tây Bắc có cán bộ được đào tạo ở trình độ sau đại học chiếm tỉ lệ thấp, chưa đạt yêu cầu.

*Bảng 2. Về các trường chuyên nghiệp trên địa bàn*

<b>TT</b>	<b>Tên trường</b>	<b>Địa điểm</b>	<b>Số lượng giảng viên</b>	<b>Số lượng người học</b>
1	Trường Đại học Tây Bắc	Thành phố Sơn La, tỉnh Sơn La	524	7.124
2	Trường Cao đẳng Sơn La	Thành phố Sơn La, tỉnh Sơn La	277	4750
3	Trường Cao đẳng Y tế Sơn La	Thành phố Sơn La, tỉnh Sơn La	72	1469
4	Trường Cao đẳng Nông Lâm Sơn La	Huyện Mai Sơn, tỉnh Sơn La	86	960

5	Trường Văn hoá Nghệ Thuật Sơn La	Thành phố Sơn La, tỉnh Sơn La	45	500
6	Trường Trung cấp Luật Sơn La	Thành phố Sơn La, tỉnh Sơn La	42	966
7	Trường Chính trị tỉnh Sơn La	Thành phố Sơn La, tỉnh Sơn La	52	1368
8	Trường Cao đẳng Kỹ thuật công nghệ Sơn La	Thành phố Sơn La, tỉnh Sơn La	106	1069
9	Trường Cao đẳng Y tế Điện Biên	Thành phố Điện Biên, tỉnh Điện Biên	62	1069
10	Trường Cao đẳng Sư phạm Điện Biên	Thành phố Điện Biên, tỉnh Điện Biên	162	1280
11	Trường Cao đẳng Kinh tế, kỹ thuật Điện Biên	Thành phố Điện Biên, tỉnh Điện Biên	76	960
12	Trường Chính trị tỉnh Điện Biên	Thành phố Điện Biên, tỉnh Điện Biên	42	1116
13	Trường Cao đẳng nghề tỉnh Điện Biên	Thành phố Điện Biên, tỉnh Điện Biên	86	869
14	Trường Cao đẳng cộng đồng Lai Châu	Thành phố Lai Châu, tỉnh Lai Châu	64	500
15	Trường Trung cấp Nghề tỉnh Lai Châu	Thành phố Lai Châu, tỉnh Lai Châu	66	569
16	Trường Trung cấp Y tế tỉnh Lai Châu	Thành phố Lai Châu, tỉnh Lai Châu	52	969
17	Trường Chính trị tỉnh Lai Châu	Thành phố Lai Châu, tỉnh Lai Châu	38	768
<b>Tổng số</b>			1868	26306

*Bảng 3. Bảng kê số trường phổ thông trên địa bàn*

Tỉnh	Số giáo viên			Số lớp học		
	Tiểu học	THCS	THPT	Tiểu học	THCS	THPT
Sơn La	4056	2799	4056	3284	1323	389
Điện Biên	3880	1869	3880	2938	929	179
Lai Châu	6674	5099	6674	6267	2693	645
Yên Bái	3812	3421	1382	2715	1552	535
Lào Cai	4760	3483	1011	3897	1577	427
Hòa Bình	4681	4326	1382	3594	1967	657

Là trường đại học duy nhất đóng trên địa bàn các tỉnh Tây Bắc, Trường Đại học Tây Bắc ý thức được nhiệm vụ chính trị quan trọng của mình trong quá trình xây dựng nguồn lực cán bộ cho các tỉnh trong vùng. Sau gần 60 năm xây dựng và phát triển, Nhà trường đã đào tạo được gần 30.000 giáo viên, kỹ sư có trình độ đại học, cao đẳng; hơn 200 thạc sĩ cho các tỉnh Tây Bắc và một số tỉnh trong khu vực miền Bắc, hàng trăm cán bộ, giáo viên, kỹ sư cho các tỉnh Bắc Lào.

Nhìn trên bình diện toàn Khu vực, ta thấy sự phân bố giáo dục đào tạo, trường lớp, ngành nghề so với miền xuôi và giữa các địa phương trong vùng còn nhiều bất cập, trong đó bất cập lớn nhất là sự mất cân đối giữa đào tạo sư phạm (chiếm trên 50% trong tổng số sinh viên người dân tộc thiểu số, trong khi lại đang thừa) với các ngành nghề, dịch vụ khác ở trong Vùng; giữa các trường trong cùng địa bàn với nhau; giữa các cấp học trong ngành giáo dục... Ngay cả Trường Đại học Tây Bắc tuy là trường đại học đa ngành nhưng đào tạo sư phạm cũng luôn chiếm 85% tổng số sinh viên toàn trường.

Thực trạng trên cho thấy, bước vào thời kỳ Công nghiệp hoá - Hiện đại hoá, một trong những khó khăn lớn nhất của các tỉnh Tây Bắc là thiếu hụt nguồn nhân lực có trình độ kỹ thuật, tay nghề cao, thông thạo về ngoại ngữ... Vì thế, vấn đề đào tạo nguồn nhân lực tại chỗ có trình độ cao và có kỹ thuật nghề nghiệp vững vàng để tham gia vào quá trình lao động, thực hiện nhiệm vụ Công nghiệp hoá - Hiện đại hoá và Hội nhập ở Tây Bắc đã trở nên vô cùng cấp bách. Muốn có 50% (của 2.749.100 lao động) lực lượng lao động được đào tạo vào năm 2020; trong 5 năm (từ 2015 đến 2020) Tây Bắc phải tiến hành đào tạo được từ 85.0000 đến 90.0000 lao động ở các trình độ khác nhau. Như thế có nghĩa là, trung bình mỗi năm Tây Bắc phải đào tạo thêm được từ 15.0000 đến 41.0000 lao động có trình độ tay nghề cao, thông thạo về ngoại ngữ nhưng không phải là sư phạm, kinh tế, nông lâm...); trong đó ít nhất phải có 2.500 đến 3.000 bác sĩ mới đạt tỷ lệ 9-10 bác sĩ/1 vạn dân vào năm 2020.

Do vậy, vấn đề cấp thiết hiện nay là đào tạo nguồn nhân lực có trình độ cao để có thể góp phần vào việc phát triển kinh tế-xã hội của khu Tây Bắc, để đến năm 2020 thu nhập quốc dân (GDP) tăng gấp hai lần năm 2015, đạt mức trên 2.200 USD/người/năm; phân bố cơ cấu sản phẩm nông, lâm nghiệp chiếm 25-30 % GDP, giảm tỷ lệ lao động nông nghiệp xuống còn 50% (hiện tại đang là trên 70%); lĩnh vực công nghiệp (kể cả xây dựng) chiếm 40-41% GDP và sử dụng 26-27% lao động dôi dư, lĩnh vực dịch vụ chiếm 42- 43% GDP, giá trị gia tăng 7- 8% năm. Chính vì vậy, đào tạo nguồn nhân lực tại chỗ, nhất là đào tạo con em các dân tộc thiểu số, có trình độ tay nghề cao, thông thạo về ngoại ngữ để có thể làm việc được trong các dự án, cơ sở liên doanh có vốn đầu tư nước ngoài là vấn đề vô cùng cấp bách ở Tây Bắc hiện nay, mà trọng trách đó lại chủ yếu đặt lên vai Trường Đại học Tây Bắc.

Về nhu cầu đào tạo thạc sĩ ngành Toán giải tích, qua khảo sát một số cơ sở dạy học trên một số tỉnh (chủ yếu là các tỉnh vùng Tây Bắc), Nhà trường đã thu được kết quả cho trong bảng sau:

*Bảng 4. Nhu cầu đào tạo trình độ thạc sĩ Toán giải tích trên địa bàn*

TT	Tên trường	Số	Số HS	Số GV	Số	Số GV có	Số GV có
----	------------	----	-------	-------	----	----------	----------

		<b>GV</b>		<b>đã học ThS</b>	<b>GV Toán</b>	<b>nhu cầu học ThS</b>	<b>nhu cầu học ThS Toán giải tích</b>
1.	THPT Mường Tè	32	422	0	5	4	4
2.	THPT Yên Thủy C	29	457	6	4	2	2
3.	THCS Chiềng Ban	32	574	0	7	7	4
4.	THCS Hua La	35	464	0	7	5	3
5.	THPT Mường La	54	1059	4	7	7	4
6.	THPT Quỳnh Nhai	53	1048	11	7	4	4
7.	THPT Chuyên Sơn La	86	1006	36	15	3	3
8.	PTDTNT Bắc Yên	20	290	1	4	2	2
9.	THPT Mường Bi	39	704	2	5	2	2
10.	THPT Bình Lư	36	523	2	5	4	4
11.	PTDTNT Tam Đường	25	300	2	6	5	5
12.	THPT Phan Đình Giót	63	741	13	12	2	2
13.	THPT Thanh Nưa	40	509	0	5	3	3
14.	THCS Nam Thanh	32	360	0	10	2	2
15.	THPT TP Điện Biên	86	1197	20	13	2	2
16.	THPT Tuần Giáo	70	990	4	13	12	5
17.	THPT Búng Lao	41	562	6	7	3	3
18.	PTDTNT Tuần Giáo	30	300	9	4	1	1
19.	THCS Thị trấn Tuần Giáo	45	538	1	9	8	6
20.	THCS Mường Mùn	44	625	0	13	7	5
21.	THCS Nà Tấu	32	487	1	11	2	2
22.	THPT Thanh Chăn	55	647	12	10	4	2
23.	THPT Mùn Chung	27	320	5	3	2	2
24.	THPT Nà Tấu	40	376	6	6	4	4
25.	THPT Chu Văn Thịnh	63	1111	11	8	4	4
26.	THCS Chiềng Kheo	18	314	0	4	0	0
27.	THPT Mường Chà	50	702	6	10	3	2
28.	THCS Mường Chà	24	365	0	8	1	1
29.	THPT Huyện Điện Biên	76	870	15	13	6	6

30.	THPT Lộc Bình	83	1318	12	15	12	8
31.	TT GDTX Bắc Giang	41	127	7	3	1	1
32.	THPT Tân Lang	35	650	2	4	2	1
33.	THPT Quyết Thắng	30	341	3	6	4	4
34.	THPT Mường So	29	383	1	5	5	4
35.	PTDTNT Phong Thổ	26	250	0	5	4	4
36.	THPT Phong Thổ	22	363	2	5	5	3
37.	THCS Quyết Thắng	20	300	0	4	2	2
38.	THCS Đoàn Kết	42	872	1	9	2	2
39.	PTDTNT Nậm Nhùn	20	300	0	3	3	2
40.	THPT Mường Than	32	397	1	5	1	1
41.	PTDTNT Than Uyên	20	250	1	4	2	1
42.	THPT Mường Kim	31	331	1	4	2	2
43.	THPT TP Lai Châu	43	595	8	6	2	2
44.	THPTNT Nậm Nhùn	20	300	0	3	2	2
45.	THPT Sìn Hồ	31	500	1	3	3	1
46.	PTDTNT Sìn Hồ	21	250	1	4	3	2
47.	THCS Bản Giang	18	292	0	4	3	3
48.	THCS Nùng Nàng	16	223	0	3	0	0
49.	THCS Thèn Sin	14	238	0	3	3	1
50.	THCS Bản Hòn	16	212	0	4	4	4
51.	TTGDTX tỉnh Lai Châu	21	199	7	7	3	2
52.	THPT Mường Giôn	35	404	0	4	3	2
53.	THPT Thảo Nguyên	53	916	6	8	4	0
54.	THPT Tân Lập	23	360	2	3	3	3
55.	THPT Chiềng Sơn	26	387	2	3	3	3
56.	THCS Nà Tân	19	312	0	6	0	0
<b>Tổng</b>		2064	28931	231	364	192	149

Như vậy, qua bảng khảo sát nhu cầu đào tạo của một số trường trên địa bàn cho thấy nhu cầu đào tạo trình độ thạc sĩ nói chung và thạc sĩ Toán giải tích nói riêng là khá lớn. Việc mở đào tạo trình độ thạc sĩ ngành Toán giải tích ở Trường Đại học Tây Bắc có thể giải quyết từng bước nhu cầu nâng cao trình độ của đội ngũ cán bộ khoa học, giảng viên và giáo viên môn toán cho các tỉnh trong khu vực và vùng phụ cận.

Việc mở ngành đào tạo thạc sĩ ngành Toán giải tích đã được xác định trong phương hướng cũng như Kế hoạch chiến lược của Trường Đại học Tây Bắc giai đoạn 2011 – 2020 và tầm nhìn đến năm 2030 đã được Ban chấp hành Đảng ủy quyết nghị thông qua.

### **3. Giới thiệu về đơn vị chuyên môn trực tiếp đảm nhận nhiệm vụ đào tạo ngành đăng ký đào tạo**

#### **Thông tin chung: Khoa Toán – Lý – Tin**

\* Văn phòng làm việc: Tầng III, Nhà A - Khu nhà Hiệu bộ Trường Đại học Tây Bắc, phường Quyết Tâm - thành phố Sơn La.

\* Điện Thoại: 0212.3799.663

\* Webservice: <http://toanalytin.com/>

\* Khoa Toán – Lý – Tin được thành lập trên cơ sở khoa Toán – Lý của Trường Cao đẳng sư phạm Tây Bắc năm 1981, Khoa Toán được thành lập theo Quyết định số 2695/QĐ-BGD&ĐT-TCCB ngày 20 tháng 6 năm 2002 của Bộ Giáo dục và Đào tạo về việc thành lập các tổ chức trực thuộc Trường Đại học Tây Bắc. Đến năm 2006 khoa Toán – Lý – Tin được thành lập trên cơ sở khoa Toán, bộ môn Vật lý và bộ môn Tin học theo Quyết định số 13/QĐ-TCCB ngày 09 tháng 01 năm 2006 của Hiệu trưởng Trường Đại học Tây Bắc.

\* Các ngành đào tạo của Khoa:

Trình độ sau đại học: Thạc sĩ ngành lí luận và phương pháp dạy học bộ môn Toán.

Trình độ Đại học:

1. Sư phạm Toán (gồm chương trình đào tạo ngành Toán và ngành Toán – Lý)
2. Sư phạm Vật lý
3. Sư phạm Tin học
4. Công nghệ thông tin
5. Liên thông từ CĐSP lên trình độ Đại học

Trình độ cao đẳng

1. Sư phạm Toán (gồm chương trình đào tạo Toán – Tin và Toán – Lý)
2. Tin học
3. Sư phạm Tin học

\* Các mặt hoạt động của Khoa

#### *a) Công tác đào tạo*

Đây là nhiệm vụ chính trị trung tâm của Khoa. Để giữ vững và mở rộng quy mô đào tạo ngang tầm với sự phát triển của Nhà trường, chi bộ và Ban Chủ nhiệm Khoa đã tham mưu cho Đảng ủy, Ban Giám hiệu và tập trung chỉ đạo các đơn vị trong khoa trong bất kỳ điều kiện hoàn cảnh nào, dù khó khăn đến đâu cũng phải thi đua “Dạy tốt”, “Học tốt”... Vì thế cùng với sự phát triển đi lên của Nhà trường quy mô đào tạo của Khoa không ngừng được mở rộng với chất lượng ngày càng được nâng cao. Hiện nay Khoa đang trực tiếp quản lý 24 lớp với 1680 sinh viên hệ chính quy theo học ở 6 ngành đào tạo đại học và 3 ngành đào tạo cao đẳng.

Trong những năm qua Khoa đã đào tạo hệ chính quy được gần 1.300 sinh viên có trình độ ĐHSP Toán học, gần 300 sinh viên có trình độ ĐHSP Vật lý, gần 250 sinh viên có trình độ ĐHSP Tin học, gần 700 sinh viên có trình độ kĩ sư CNTT, hơn 5000 sinh viên có trình độ CĐSP và trên 2000 sinh viên ĐHSP hệ vừa học vừa làm. Trong đó đã có rất nhiều

sinh viên của Khoa hiện nay đang đảm nhiệm tốt việc giảng dạy tại các trường phổ thông, chuyên nghiệp và tham gia tích cực các hoạt động xã hội ở trên địa bàn công tác.

Khoa thường xuyên chú ý bồi dưỡng sinh viên giỏi, hàng năm tổ chức thi chọn sinh viên giỏi cấp khoa, cấp trường như: thi Sinh viên yêu thích bộ môn Toán học, Vật lý, Tin học; thi Olympic các môn Đại số, Giải tích, Tin học; thi rèn luyện nghiệp vụ sư phạm giỏi; .... Đặc biệt những năm gần đây, bắt đầu từ năm 2015, sinh viên trong Khoa đã tham gia cuộc thi Olympic toán học sinh viên toàn quốc và đạt nhiều giải cao, cụ thể Khoa đã có 03 giải nhất, 6 giải nhì,... các môn đại số và đặc biệt là giải tích.

#### *b) Công tác nghiên cứu khoa học*

Song song với công tác giảng dạy, học tập thì công tác nghiên cứu khoa học, phát huy sáng kiến kinh nghiệm nhằm nâng cao chất lượng công tác, giảng dạy và học tập luôn được Khoa quan tâm và coi đó là động lực nâng cao hiệu quả dạy học. Hàng năm Khoa giao cho tất cả các tổ chuyên môn đều phải đăng ký và thực hiện đề tài NCKH, đặc biệt là nghiên cứu để hướng dẫn sinh viên làm đề tài NCKH và sinh viên làm khóa luận tốt nghiệp. Các đề tài tập trung vào đổi mới phương pháp dạy học, đào tạo, nghiệp vụ, nghiên cứu kiến thức khoa học cơ bản,... Kết quả đạt được:

- Chủ trì và tham gia thực hiện 07 đề tài NCKH cấp Bộ, xếp loại tốt
- Hướng dẫn sinh viên thực hiện đề tài nghiên cứu khoa học mỗi năm từ 20 đến 30 đề tài, trong đó 70% xếp loại giỏi trở lên, có 03 đề tài của sinh viên đạt giải Ba sinh viên NCKH cấp Bộ, 09 đề tài đạt giải khuyến khích cấp Bộ.
- Hướng dẫn 335 SV làm khóa luận tốt nghiệp đạt loại khá giỏi trở lên
- Giảng viên thực hiện mỗi năm từ 5 đến 7 đề tài NCKH cấp trường, xếp loại khá trở lên.

Hiện nay số giáo viên và sinh viên đăng kí làm đề tài NCKH trong các năm ngày càng tăng, mỗi năm có khoảng 15 giảng viên đăng kí làm đề tài NCKH từ cấp Trường đến cấp Bộ, có khoảng 15 sinh viên làm đề tài NCKH cấp Trường. Tỷ lệ sinh viên đăng kí làm khóa luận tốt nghiệp cũng ngày càng tăng. Mỗi năm có khoảng gần 50 sinh viên đăng kí làm khóa luận tốt nghiệp.

#### *c) Công tác xây dựng đội ngũ*

Tổng số giảng viên trong Khoa hiện nay là 44, trong đó: 02 PGS, 3 GVCC, 20 GVC, Tiến sĩ: 09, thạc sĩ: 33, NCS: 10, Cử nhân: 02.

Khoa hiện có 7 bộ môn trực thuộc.

Với đặc điểm là một Khoa cơ bản của Trường Đại học đa ngành đa cấp đóng trên địa bàn miền núi Tây Bắc có nhiều khó khăn, BCN Khoa đã xác định rõ nhiệm vụ, mục tiêu lâu dài là chủ yếu đào tạo tại chỗ đội ngũ giáo viên Toán, giáo viên Vật lý, giáo viên Tin học cho các tỉnh miền núi Tây Bắc tiến tới đào tạo đội ngũ kỹ sư, cử nhân, các loại hình khác cho các tỉnh theo vùng tuyển sinh được Bộ cho phép. Do vậy Khoa chủ động chọn lọc, bồi dưỡng để cử giáo viên đi đào tạo NCS, thạc sĩ trong nước và nước ngoài nhằm xây dựng đội ngũ cán bộ chuyên môn đầu đàn cho hiện tại và tương lai. Đồng thời tăng cường bồi dưỡng



nghiệp vụ cho giáo viên thông qua kiểm tra chuyên môn, kiểm tra việc thực hiện chương trình, việc thực hiện các quy chế thi, kiểm tra... Hiện nay Khoa đang cử đi đào tạo 10 NCS trong nước.

*d) Công tác xây dựng cơ sở vật chất*

Hiện nay, Khoa đã có 07 phòng thực hành Tin học với 312 máy vi tính phục vụ giảng dạy, học tập và công tác; 05 phòng thí nghiệm Vật lý tương đối hiện đại, đang phát huy tác dụng cao.

Nhìn chung công tác xây dựng cơ sở vật chất của Khoa đã được triển khai nhanh nhằm phục vụ kịp thời cho công tác giảng dạy, học tập đảm bảo thực hiện tốt nhiệm vụ chính trị là dạy và học.

*đ) Tóm tắt những thành tích chung đã đạt được*

Nhiều năm liền đạt danh hiệu Tập thể Lao động tiên tiến; Tập thể Khoa được tặng 02 Bằng khen của Thủ tướng Chính phủ; Được tặng nhiều Bằng khen, giấy khen của Bộ Giáo dục và Đào tạo, Ủy ban nhân dân các tỉnh Sơn La, Lai Châu, Điện Biên; Nhiều lượt cán bộ giảng viên của khoa đã được tặng Bằng khen của Thủ tướng Chính phủ, các Bộ, Ban ngành và các tổ chức đoàn thể ở Trung ương và địa phương; Được nhận cờ của Ban Chấp hành Đảng bộ tỉnh Sơn La tặng chi bộ Trong sạch vững mạnh tiêu biểu.

Các hình thức khen thưởng đã được ghi nhận trong 5 năm gần đây như: 4 năm liền Khoa được Bộ Giáo dục và Đào tạo công nhận là Tập thể lao động xuất sắc; 5 năm liền Khoa đều đạt danh hiệu Tập thể lao động tiên tiến, 06 tổ bộ môn đạt danh hiệu Tập thể lao động tiên tiến; 5 năm liền chi bộ Khoa đều đạt danh hiệu Chi bộ trong sạch vững mạnh; Được tặng 04 Bằng khen của Bộ Giáo dục và Đào tạo; Được tặng 03 Bằng khen của Ban chấp hành Đảng bộ tỉnh Sơn La; Được tặng 03 Bằng khen của Ban chấp hành Trung ương Đoàn thanh niên cộng sản Hồ Chí Minh; Được tặng 02 Bằng khen của Ban chấp hành Công đoàn giáo dục Việt Nam.

Về cá nhân: 03 lượt cá nhân được Bộ Giáo dục và Đào tạo công nhận là Chiến sĩ thi đua cấp Bộ; 24 lượt cá nhân được công nhận đạt danh hiệu Chiến sĩ thi đua cấp cơ sở; 183 lượt cá nhân được công nhận đạt danh hiệu Lao động tiên tiến; Có 01 cá nhân được tặng Bằng khen của Thủ tướng Chính phủ; Có 07 lượt cá nhân được tặng Bằng khen của Bộ Giáo dục và Đào tạo; Có 03 lượt cá nhân được tặng Bằng khen của Ban chấp hành Đảng bộ tỉnh Sơn La; Có 05 lượt cá nhân được tặng Bằng khen của UBND tỉnh Sơn La; Có 03 lượt cá nhân được tặng Bằng khen của Ban chấp hành Trung ương Đoàn thanh niên cộng sản Hồ Chí Minh; Có 03 lượt cá nhân được tặng Bằng khen của Ban chấp hành Công đoàn giáo dục Việt Nam; Có 26 cá nhân được tặng Huy chương Vì sự nghiệp giáo dục; Có 02 cá nhân được tặng Huy chương Vì thế hệ trẻ; Ngoài ra, còn có nhiều lượt tập thể và cá nhân được nhận Bằng khen và giấy khen của các cấp tổ chức đoàn thể ở Trung ương và địa phương. Năm 2011 Khoa Toán – Lý – Tin được Thủ tướng Chính phủ tặng Bằng khen; Đặc biệt Khoa có 9 lượt được Bộ Giáo dục và Đào tạo thưởng công trình toán nằm trong “Chương

trình trọng điểm quốc gia về phát triển Toán học giai đoạn 2010-2020” cho các bài báo của các cá nhân trong Khoa đăng trên các tạp chí quốc tế có uy tín.

*g) Phương hướng, nhiệm vụ trong thời gian tới*

- Tăng cường công tác xây dựng, bồi dưỡng và nâng cao chất lượng đội ngũ cán bộ, giảng viên.

- Tập trung vào việc rà soát các chương trình đào tạo, tổ chức bồi dưỡng tập huấn cho GV nắm vững quy chế đào tạo theo học chế tín chỉ

- Tăng cường củng cố và nâng cao hiệu quả của các trang thiết bị dạy học.

- Tăng cường các biện pháp đổi mới nội dung và phương pháp dạy học mới vào nhà trường, chú ý tới việc áp dụng các phương tiện dạy học hiện đại vào NCKH và giảng dạy.

- Tập trung quan tâm đến việc định hướng đề tài NCKH của giảng viên và sinh viên.

- Tham mưu và đề xuất mở thêm nhiều ngành mới phù hợp với yêu cầu của xã hội, đặc biệt là các yêu cầu về nguồn nhân lực có trình độ cao cho các vùng Tây Bắc.

- Liên kết với các trường bạn để giao lưu, học hỏi nâng cao trình độ chuyên môn.

- Nâng cao chất lượng đội ngũ để tiếp tục mở thêm những ngành đào tạo đại học và thạc sĩ, NCS đáp ứng nhu cầu đào tạo của địa phương.

#### **4. Lý do đề nghị mở ngành đào tạo trình độ thạc sĩ**

##### **4.1. Đủ giảng viên cơ hữu có trình độ tiến sĩ ngành Toán giải tích theo quy định**

Hiện nay Nhà trường có: 01 PGS. TS ngành Toán giải tích; 02 tiến sĩ ngành Toán giải tích; 02 TS ngành gần: Toán học. Ngoài ra còn có đội ngũ giảng viên thỉnh giảng là các giáo sư, chuyên gia đầu ngành, các nhà khoa học có uy tín và nhiều kinh nghiệm trong đào tạo sau đại học đã và đang công tác tại Trường ĐHSP Hà Nội, Viện Toán học, Trường Đại học Hồng Đức, Đại học Arkansas (Mỹ) tham gia giảng dạy và hướng dẫn luận văn thạc sĩ.

Như vậy, hiện nay Nhà trường đã có đội ngũ các tiến sĩ, PGS ngành Toán giải tích có chất lượng chuyên môn và lí lịch khoa học tốt, trong đó có nhiều bài báo đăng trên tạp chí quốc tế có uy tín, nên hoàn toàn có thể đảm nhận vai trò đào tạo trình độ thạc sĩ ngành Toán giải tích theo định hướng nghiên cứu chuyên sâu cũng như ứng dụng Toán giải tích.

##### **4.2. Nhu cầu nâng cao trình độ chuyên môn cho đội ngũ giảng dạy và nghiên cứu Toán giải tích cho các tỉnh khu vực Tây Bắc và Bắc Lào**

Thực tế cho thấy hiện nay nhiều giảng viên, giáo viên, nghiên cứu viên ở các tỉnh khu vực Tây Bắc cũng như các tỉnh Bắc Lào đang làm việc trong các sở, ban, ngành, các công ty, trường phổ thông, trường chuyên nghiệp,... mong muốn tiếp tục theo đuổi chương trình học thạc sĩ Toán giải tích nhằm nâng cao trình độ chuyên môn. Vì vậy, đào tạo trình độ thạc sĩ ngành Toán giải tích ở Trường Đại học Tây Bắc là cần thiết, đáp ứng yêu cầu công nghiệp hoá, hiện đại hoá hiện nay, góp phần phát triển văn hóa giáo dục, kinh tế xã hội khu vực Tây Bắc cũng như nhằm giúp đỡ trong việc đào tạo nguồn nhân lực cho nước bạn Lào.

Mặt khác, Tây Bắc thiếu hẳn đội ngũ cán bộ khoa học kỹ thuật đầu ngành, chuyên gia công nghệ và lực lượng công nhân kỹ thuật có tay nghề cao, thông thạo về ngoại ngữ...

Đến 2015, tổng số người có trình độ Đại học, Cao đẳng ở Tây Bắc cũng đã chiếm 30% tổng lực lượng lao động của Vùng và số lao động đã qua đào tạo (được cấp văn bằng, chứng chỉ) đạt trên 14% tổng lực lượng lao động của địa phương, nhưng lại hạn chế về ngoại ngữ, không thích ứng về nghề nghiệp, nên khó có thể làm việc được trong các dự án, cơ sở liên doanh có vốn đầu tư của nước ngoài... Trường Đại học Tây Bắc đã xác định đào tạo nguồn nhân lực tại chỗ có trình độ cao (đại học, thạc sĩ, tiến sĩ) đáp ứng nhu cầu phát triển kinh tế xã hội của địa phương là một yêu cầu bức thiết, nhất là trước yêu cầu của của cuộc cách mạng 4.0 hiện nay. Điều này hoàn toàn phù hợp với định hướng đào tạo nguồn nhân lực người dân tộc thiểu số ở Tây Bắc đến 2020 và tầm nhìn đến 2030.

Hiện nay, dựa theo số liệu khảo sát, ở khu vực Tây Bắc hiện nay Bộ chưa cho phép mở ngành đào tạo thạc sĩ Toán giải tích, ngoài ra với nhu cầu đào tạo tương đối lớn (như đã thống kê phiếu khảo sát do Nhà trường thực hiện), việc mở ngành đào tạo thạc sĩ Toán giải tích sẽ đáp ứng được nhu cầu đào tạo của Khu vực cũng như cho 9 tỉnh Bắc Lào.

#### **4.3. Nhà trường đã có kinh nghiệm trong đào tạo trình độ thạc sĩ**

Từ năm 2002 đến nay, Nhà trường đã liên kết với các Trường Đại học Sư phạm Hà Nội, Đại học Kinh tế quốc dân, Đại học Lâm nghiệp, Học viện Nông nghiệp Việt Nam, Đại học Ngoại ngữ - Đại học quốc gia Hà Nội, Học viện cảnh sát, Đại học Luật Hà Nội, Đại học Xây dựng, Đại học Thương mại,... mở khoảng 40 lớp thạc sĩ với gần 1.000 học viên thuộc các ngành: Sư phạm, kinh tế, ngoại ngữ, Nông nghiệp, Lâm nghiệp,...

Tháng 7/2012, Nhà trường được Bộ Giáo dục và đào tạo giao nhiệm vụ đào tạo nguồn nhân lực có trình độ Thạc sĩ. Đến nay Nhà trường đã được Bộ Giáo dục & Đào tạo giao nhiệm vụ đào tạo trình độ thạc sĩ thuộc năm ngành: Lý luận và phương pháp dạy học bộ môn Toán, Lý luận và phương pháp dạy học Tiểu học, Ngôn ngữ Việt Nam, Sinh học thực nghiệm, Lịch sử Việt Nam với khoảng 120 chỉ tiêu được giao mỗi năm. Đây là những kinh nghiệm quý báu của Nhà trường trong công tác đào tạo trình độ thạc sĩ.

#### **4.4. Nhà trường có một cơ sở vật chất khá đồng bộ**

Cơ sở vật chất đã được đầu tư đáp ứng yêu cầu mở rộng quy mô đào tạo. Nhà trường có hệ thống thư viện hiện đại, đầy đủ tài liệu, giáo trình; mạng công nghệ thông tin hoạt động thông suốt, phục vụ có hiệu quả cho công tác đào tạo và nghiên cứu khoa học của cán bộ, giảng viên và sinh viên trong trường. Những điều kiện về cơ sở vật chất như đã nêu khẳng định Đại học Tây Bắc có khả năng đáp ứng yêu cầu mở rộng và phát triển của nhà trường về mọi mặt và có thể đảm nhận nhiệm vụ đào tạo sau đại học ngành **Toán giải tích**.

Đối chiếu với Quy chế đào tạo trình độ thạc sĩ và Thông tư số 09/2017/TTBGDDĐT, ngày 04/4/2017, Trường Đại học Tây Bắc đã có đủ điều kiện để mở đào tạo trình độ thạc sĩ ngành **Toán giải tích** và kính đề nghị Bộ Giáo dục và Đào tạo cho phép Trường Đại học Tây Bắc được đào tạo trình độ thạc sĩ ngành: **Toán giải tích**, Mã số: **8460102** theo định hướng nghiên cứu.

## PHẦN 2. NĂNG LỰC CỦA CƠ SỞ ĐÀO TẠO

### 1. Khái quát chung về quá trình đào tạo

#### 1.1. Các ngành, trình độ và hình thức đang đào tạo

Bảng 5. Các ngành, trình độ và hình thức đang đào tạo

TT	Ngành đào tạo	Trình độ	Hình thức đang đào tạo
1	Lý luận và Phương pháp dạy học toán	Thạc sĩ	Chính quy
2	Lý luận và Phương pháp dạy học tiểu học	Thạc sĩ	Chính quy
3	Ngôn ngữ Việt Nam	Thạc sĩ	Chính quy
4	Sinh học thực nghiệm	Thạc sĩ	Chính quy
5	Giáo dục Mầm non	Cử nhân	Chính quy, VLVH
6	Giáo dục tiểu học	Cử nhân	Chính quy, VLVH
7	Giáo dục Chính trị	Cử nhân	Chính quy, VLVH
8	Giáo dục thể chất	Cử nhân	Chính quy, VLVH
9	Sư phạm Toán học	Cử nhân	Chính quy, VLVH
10	Sư phạm Tin học	Cử nhân	Chính quy, VLVH
11	Sư phạm Vật lí	Cử nhân	Chính quy, VLVH
12	Sư phạm Hoá học	Cử nhân	Chính quy, VLVH
13	Sư phạm Sinh học	Cử nhân	Chính quy, VLVH
14	Sư phạm Ngữ Văn	Cử nhân	Chính quy, VLVH
15	Sư phạm Lịch sử	Cử nhân	Chính quy, VLVH
16	Sư phạm Địa lý	Cử nhân	Chính quy, VLVH
17	Sư phạm Tiếng Anh	Cử nhân	Chính quy, VLVH
18	Quản trị kinh doanh	Cử nhân	Chính quy, VLVH
19	Kê toán	Cử nhân	Chính quy, VLVH
20	Công nghệ thông tin	Cử nhân	Chính quy, VLVH
21	Chăn nuôi	Cử nhân	Chính quy, VLVH
22	Nông học	Cử nhân	Chính quy, VLVH
23	Bảo vệ thực vật	Cử nhân	Chính quy, VLVH
24	Lâm sinh	Cử nhân	Chính quy, VLVH
25	Quản lí tài nguyên và môi trường	Cử nhân	Chính quy, VLVH

#### 1.2. Quy mô đào tạo các trình độ, hình thức đào tạo

Trình độ thạc sĩ: 100 học viên/ 01 Khoá

Trình độ đại học:

Hình thức đào tạo chính quy: 1200 sinh viên/Khoá

Hình thức VLVH: 600 sinh viên/01 Khoá

### 1.3. Số khóa và số sinh viên của ngành đăng ký đào tạo đã tốt nghiệp trình độ cử nhân, thạc sĩ

Trong những năm qua Khoa đã đào tạo hệ chính quy được gần 1.300 sinh viên có trình độ ĐHSP Toán học, gần 300 sinh viên có trình độ ĐHSP Vật lý, gần 250 sinh viên có trình độ ĐHSP Tin học, gần 700 sinh viên có trình độ kỹ sư CNTT, hơn 5000 sinh viên có trình độ CĐSP và trên 2000 sinh viên ĐHSP hệ vừa học vừa làm.

### 1.4. Tỷ lệ sinh viên tốt nghiệp có việc làm trong 2 năm gần nhất của ngành đăng ký đào tạo: 50%

## 2. Đội ngũ giảng viên, cán bộ cơ hữu

### 2.1. Danh sách giảng viên, nhà khoa học cơ hữu tham gia đào tạo các học phần trong chương trình đào tạo ngành Toán giải tích

Số lượng giảng viên cơ hữu: 01 phó giáo sư ngành Toán giải tích; 02 tiến sĩ ngành Toán giải tích; 02 tiến sĩ toán học, trong đó giảng viên cơ hữu đúng ngành đăng ký đào tạo: 03, ngành gần với ngành đăng ký đào tạo 02. Cụ thể kê trong bảng sau:

TT	Họ và tên, năm sinh, chức vụ hiện tại	Chức danh khoa học, năm phong; Học vị, nước, năm tốt nghiệp	Chuyên ngành được đào tạo	Năm, nơi tham gia giảng dạy	Đúng/ Không đúng với hồ sơ
1	Vũ Trọng Lương, 1979, GVCC, Trưởng phòng	PGS. Tiến sĩ, Việt Nam, 2010	Toán giải tích	2001, Trường ĐH Tây Bắc	Đúng
2	Vũ Việt Hùng, 1983, Trưởng bộ môn	Tiến sĩ, Việt Nam, 2015	Toán giải tích	2006, Trường ĐH Tây Bắc	Đúng
3	Nguyễn Thanh Tùng; 1970; Hiệu trưởng Trường TH, THCS & THPT Chu Văn An, Đại học Tây Bắc	Tiến sĩ, Việt Nam, 2018	Toán giải tích	2008, Trường ĐH Tây Bắc	Đúng
4	Mai Anh Đức, 1975, Phó Trưởng khoa	Tiến sĩ, Việt Nam, 2015	Hình học và Tôpô	1996, Trường ĐH Tây Bắc	Đúng
5	Vũ Quốc Khánh, 1963, Trưởng bộ môn	Tiến sĩ, Việt Nam, 2012	LL&PPDH Toán	1989, Trường ĐH Tây Bắc	Đúng

Số lượng giảng viên thỉnh giảng: 01 giáo sư, 02 phó giáo sư, 02 tiến sĩ, cụ thể kê trong bảng sau:

Số TT	Họ và tên, năm sinh, chức vụ hiện tại	Học hàm, năm phong	Học vị, nước, năm tốt nghiệp	Ngành/ Chuyên ngành	Tham gia đào tạo SDH (năm, CSDT)	Thành tích khoa học (số lượng đề tài, các bài báo)	Ghi chú
1	- Nguyễn Văn Minh - Sinh ngày 10/5/1958 Trưởng khoa	Giáo sư Năm 2010	-Tiến sĩ -LB Nga -Năm 1993	Toán học/Toán giải tích	-ĐTSDH: 1993 -ĐH KHTN-ĐH QGHN -Columbus State University -The University of Electro Communications -Universities Augsburg and University of Tübingen - Arkansas University	101	
2	- Trần Đình Kế -Sinh ngày 1/4/1973 Trưởng bộ môn	Phó giáo sư Năm 2016	-Tiến sĩ - Việt Nam -Năm 2005	Toán học/Toán giải tích	-ĐTSDH: 2005 -ĐHSP HN - ĐH Hồng Đức	39	
3	- Cung Thế Anh -Sinh ngày 22/8/1977 Giảng viên	Phó giáo sư Năm 2015	-Tiến sĩ - Việt Nam -Năm 2007	Toán học/Toán giải tích	-ĐTSDH: 2007 -ĐHSP HN - ĐH Hồng Đức	4	
4	- Đỗ Văn Lợi -Sinh ngày 13/2/1959		-Tiến sĩ - Việt Nam	Toán học/Toán giải tích	-ĐTSDH: 2012 -ĐH Hồng Đức	13	

	Trưởng khoa		-Năm 2012				
5	- Đoàn Trung Cường - Sinh ngày 11/5/1981 - Nghiên cứu viên chính, Trưởng phòng Đại số, Viện Toán học, Viện Hàn lâm KHCN Việt Nam		- Tiến sỹ - Bảo vệ tại ĐHQG Hà Nội ngày 29/12/2007	Toán học/Đại số và Lý thuyết số	-ĐTSDH: 2011 - Viện Toán học - ĐH Tây Bắc - ĐH Sư phạm Thái Nguyên - ĐH Khoa học Thái Nguyên	17	

Số lượng cán bộ cơ hữu quản lý ngành đào tạo cụ thể trong bảng sau:

*Bảng 6. Cán bộ tham gia quản lý đào tạo ngành*

STT	Họ tên, năm sinh, chức vụ hiện tại	Trình độ đào tạo, năm tốt nghiệp	Ngành/ Chuyên ngành	Ghi chú
1	Đình Thanh Tâm, Hiệu trưởng	Tiến sỹ (2012)	Vật lý	
2	Nguyễn Văn Hồng, Trưởng phòng	PGS,TS (2012)	Tâm lý học	
3	Vũ Trọng Lương, Trưởng phòng	PGS,TS (2010)	Toán học	
4	Nguyễn Anh Tuấn, Chuyên viên	Thạc sỹ (2012)	CNTT	
5	Vũ Việt Hùng, Trưởng bộ môn	Tiến sỹ (2015)	Toán học	

**TRƯỞNG PHÒNG TỔ CHỨC CÁN BỘ**

**TRƯỞNG PHÒNG ĐÀO TẠO SDH**

**ThS. Bùi Mạnh Thắng**

**PGS. TS. Nguyễn Văn Hồng**

### 3. Cơ sở vật chất phục vụ đào tạo

#### 3.1. Phòng học, giảng đường

Hiện Khoa Toán – Lý – Tin có 20 phòng học, phòng đọc và phòng bảo vệ luận văn có đầy đủ điều kiện phục vụ cho công tác đào tạo: được phục vụ đầy đủ điện, quạt nước, ánh sáng. Phòng có kết nối internet; 02 phòng seminar phục vụ công tác đào tạo, hội thảo chuyên đề, sinh hoạt chuyên môn. Có 07 văn phòng tổ bộ môn phục vụ hội họp, sinh hoạt chuyên môn.

#### 3.2. Phòng thí nghiệm, cơ sở thực hành

#### 3.3. Thiết bị phục vụ đào tạo

Bảng 7. Thiết bị phục vụ đào tạo

TT	Tên gọi của máy, thiết bị	Nước sản xuất	Số lượng
1	Máy vi tính	Malaisia	50
2	Máy in	Japan	03
3	Máy chiếu Projector	Taiwan	02
4	Máy scanner	Japan	01
5	Camera	Taiwan	01
6	Đài cassette	Japan	02

#### 3.4. Thư viện, giáo trình, sách nghiên cứu, tài liệu tham khảo Trung tâm Thông tin Thư viện

- Diện tích công trình: 588,5 m<sup>2</sup> sàn, 4325 m<sup>2</sup> diện tích sử dụng, 3800 m<sup>2</sup> diện tích làm việc.

-Số lượng máy tính phục vụ tra cứu: 15 máy.

- Trung tâm Thông tin - Thư viện hiện có 124.703 đầu sách, trong đó có: 1044 đầu giáo trình; 4450 đầu sách chuyên môn, sách tham khảo chính; 118 danh mục báo, tạp chí; 426 đầu sách tài liệu khoa học cơ bản; 441 đầu sách chuyên ngành A; 177 đầu sách chuyên ngành B; 05 giáo trình nhà trường tự biên soạn; 07 báo, tạp chí nước ngoài.

- Thư viện điện tử, phòng đọc mở với hệ thống cơ sở dữ liệu phong phú, với đầu sách được số hoá phục vụ học tập và nghiên cứu của người học. Trong đó có đầy đủ sách phục vụ đào tạo trình độ thạc sĩ đối với chuyên ngành Toán giải tích (xem minh chứng Phần 4).

#### 3.5. Mạng công nghệ thông tin

Nhà trường có mạng công nghệ thông tin phủ khắp toàn trường giúp sinh viên, học viên có thể truy cập phục vụ học tập và nghiên cứu. Các khoa có hệ thống mạng Lan chia sẻ thông tin và kiến thức khoa học.

#### 3.6. Cơ sở thực hành thực tập ngoài cơ sở đào tạo

Nhà trường được Sở Giáo dục Đào tạo các tỉnh Điện Biên, Lai Châu, Sơn La và Hoà Bình tạo điều kiện cho thực hành thực tập tại hệ thống các trường phổ thông của các địa phương.



#### 4. Hoạt động nghiên cứu khoa học

Đào tạo cùng với hoạt động nghiên cứu khoa học là nhiệm vụ chính trị trung tâm của Nhà trường. Nhận thức được tầm quan trọng đó, Đảng ủy- Ban Giám hiệu Nhà trường đặc biệt coi trọng công tác nghiên cứu khoa học. Từ 2001 đến 2015, các phòng thí nghiệm phục vụ đào tạo và nghiên cứu khoa học của Trường đã được đầu tư đúng hướng: Dự án “Giáo dục đại học 2” do quỹ TRIG tài trợ với giá trị 750.000 USD; Cơ quan Hợp tác Quốc tế của Chính phủ Nhật Bản (JICA) tài trợ cho hai dự án: “Nâng cao năng lực nghiên cứu cho giảng viên Trường Đại học Tây Bắc góp phần phát triển bền vững vùng Tây Bắc” trị giá 2,4 triệu USD và dự án “Tăng cường năng lực nghiên cứu phòng thí nghiệm Khoa Nông Lâm” có giá trị tới 8,05 tỷ VNĐ. Nhờ vậy mà cán bộ giảng viên Nhà trường đã triển khai thực hiện được 16 đề tài cấp Tỉnh với tổng kinh phí hơn 12 tỷ VNĐ; 18 đề tài cấp Bộ với tổng kinh phí 4,84 tỷ VNĐ; 139 đề tài cấp trường của cán bộ, giảng viên với tổng kinh phí 1,6 tỷ VNĐ. Năm học 2013-2014, Trường đã chính thức tham gia đề tài thuộc Chương trình KHCN trọng điểm cấp Nhà nước: “Phát triển bền vững Tây Bắc” do Đại học Quốc gia Hà Nội chủ trì.

Nhà trường đã tổ chức thành công (23 hội thảo khoa học) nhiều hội nghị, hội thảo khoa học. Tiêu biểu là 03 Hội thảo Quốc gia thuộc các lĩnh vực tiếng Anh, Ngôn ngữ, Toán học và 01 Hội nghị quốc tế “Giới thiệu các ngành nghề đào tạo tại các trường chuyên nghiệp trên địa bàn tỉnh Sơn La với các tỉnh Bắc Lào”; tổ chức biên soạn và nghiệm thu 35 giáo trình nội bộ, trong đó có 11 cuốn giáo trình có chất lượng tốt đã được xuất bản; cán bộ giảng viên trong Trường đã công bố được hơn 650 bài báo trên các tạp chí khoa học chuyên ngành trong nước, 50 bài báo đăng trên các tạp chí quốc tế và hơn 350 bài viết cho Tạp chí khoa học và công nghệ của Trường.

Nhiều cán bộ, giảng viên Nhà trường nhận được các giải thưởng như: VIFOTECH, Lương Định Của, Quả cầu vàng, Sáng tạo trẻ, Công trình khoa học xuất sắc, Giải thưởng công trình toán,... Trong số 500 đề tài nghiên cứu khoa học của sinh viên, có 10 đề tài đạt giải thưởng “Sinh viên nghiên cứu khoa học của Bộ Giáo dục và Đào tạo.

Đề tài khoa học đã thực hiện trong 5 năm gần nhất tính đến ngày cơ sở đào tạo đề nghị mở ngành:

*Bảng 9. Các đề tài nghiên cứu khoa học của giảng viên, nhà khoa học liên quan đến ngành đăng kí đào tạo do cơ sở đào tạo đã và đang thực hiện*

Số TT	Tên đề tài	Cấp Quyết định, mã số	Số QĐ, ngày tháng năm/ngày nghiệm thu	Kết quả nghiệm thu	Ghi chú
<b>I</b>	<b>PGS.TS. Vũ Trọng Lương</b>				
1	Nghiên cứu các bài toán biên ban đầu với phương trình đạo hàm riêng tuyến tính	Bộ Giáo dục và Đào tạo, Mã số: B2010-25-17	Số QĐ: 1555/QĐ-BGDĐT, ngày 21/4/2011 Nghiệm thu ngày	Xuất sắc	

	không dừng trong trụ có chứa đáy là miền có chứa điểm kì dị.		13/05/2011		
2	Nghiên cứu tính chất của nghiệm bài toán biên ban đầu đối với phương trình đạo hàm riêng không dừng trong trụ với đáy là miền không trơn	Bộ Giáo dục và Đào tạo, Mã số: B2013-25-24	Số QĐ: 5342/QĐ-BGDĐT, ngày 12/11/2014 Nghiệm thu ngày 15/12/2014	Xuất sắc	
3	Nghiên cứu các bài toán biên ban đầu đối với phương hyperbolic phi tuyến trong miền có chứa điểm kì dị cô lập	Bộ Giáo dục và Đào tạo, Mã số: B2015-25-35	Số QĐ: 1782/QĐ-BGDĐT, ngày 19/5/2017 Nghiệm thu ngày 11/06/2017	Xuất sắc	
<b>II</b>	<b>TS. Vũ Việt Hùng</b>				
1	Một số lớp hàm đa điều hòa dưới trong lý thuyết đa thể vị và ứng dụng trong nghiên cứu hình học phức	Bộ GD&ĐT Mã số B2014-25-26	Số QĐ: 995/QĐ-BGDĐT, ngày 31/3/2016 Nghiệm thu ngày 10/05/2016	Xuất sắc	
2	Sự hội tụ theo $m$ -dung tích của một số lớp hàm $m$ -điều hòa dưới và ứng dụng trong giải phương trình $m$ -Hessian	Bộ GD&ĐT Mã số B2017-TTB-09	Nghiệm thu năm 2018		
<b>III</b>	<b>TS. Mai Anh Đức</b>				
1	Định lý Eastwood cho tính hyperbolic modulo một tập con giải tích trên không gian phức	Trường Đại học Tây Bắc, Mã số: TB2013-18	Số QĐ: 1295/QĐ-ĐHTBT, ngày 27/11/2013 Nghiệm thu ngày 28/11/2013	Xuất sắc	

2	Rèn luyện kỹ năng dạy học môn toán theo hướng phát triển năng lực cho sinh viên sư phạm Toán Trường Đại học Tây Bắc	Trường Đại học Tây Bắc, Mã số: TB2018-17	Dự kiến nghiệm thu tháng 12/2018		
<b>IV</b>	<b>TS. Vũ Quốc Khánh</b>				
1	Rèn luyện khả năng ghi nhớ kiến thức đại số tuyến tính cho sinh viên đại học sư phạm toán năm thứ nhất thông qua khai thác bài tập	Trường Đại học Tây Bắc, Mã số: TB2015-07	Số QĐ: 1179/QĐ-ĐHTB, ngày 23/11/2015 Nghiệm thu ngày 19/12/2015	Xuất sắc	

Các hướng nghiên cứu đề tài luận văn, luận án và số lượng học viên/NCS có thể tiếp nhận

*Bảng 10. Hướng nghiên cứu và số lượng học viên có thể tiếp nhận*

Số TT	Hướng nghiên cứu, lĩnh vực nghiên cứu có thể nhận hướng dẫn học viên cao học/NCS	Họ tên, học vị, học hàm người người có thể hướng dẫn hoặc viên cao học/NCS	Số lượng học viên cao học/NCS có thể tiếp nhận
1	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Các bài toán biên ban đầu đối với Phương trình parabolic, hyperbolic</li> <li>- Các bài toán biên đối với Phương trình elliptic</li> <li>- Tính chất của nghiệm đối với bài toán giá trị ban đầu phương trình vi phân trong không gian vô hạn chiều.</li> <li>- Phương trình vi phân bậc phân số</li> <li>- Sóng chạy (Traveling Wave) đối với các phương trình vi phân đạo hàm riêng</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- PGS.TS. Vũ Trọng Lương</li> <li>- TS. Nguyễn Thanh Tùng</li> <li>- GS. TS. Nguyễn Văn Minh</li> <li>- TS. Đỗ Văn Lợi</li> <li>- PGS. TS. Trần Đình Kế</li> <li>- PGS. TS. Cung Thế Anh</li> </ul>	Từ 200 đến 300 Học viên cao học và Nghiên cứu sinh
2	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tính hyperbolicity của tập giải</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- TS. Mai Anh Đức</li> </ul>	Từ 50 đến 100

	<p>tích trong không gian phức</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tính taut modulo của tập giải tích trong không gian phức</li> <li>- Lý thuyết đường cong Brody trong không gian phức</li> <li>- Lý thuyết nhóm các tự đẳng cấu trong không gian phức</li> <li>- Tính hyperbolicity và taut của tập giải tích trong các miền trong không gian phức.</li> <li>- Phương trình hàm</li> <li>- Bất đẳng thức hàm lồi</li> <li>- Các chuyên đề bồi dưỡng học sinh giỏi; sinh viên giỏi</li> </ul>	<p>- TS. Vũ Quốc Khánh</p>	<p>Học viên cao học và Nghiên cứu sinh</p>
4	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lý thuyết toán tử Monge-Ampere trên miền siêu lồi</li> <li>- Dung tích và sự hội tụ của toán tử Monge-Ampere</li> <li>- Lý thuyết toán tử <math>m</math>-Hessian trên miền <math>m</math>-siêu lồi</li> <li>- <math>m</math>-dung tích và sự hội tụ của toán tử <math>m</math>-Hessian</li> <li>- Phương trình Monge-Ampere</li> <li>- Phương trình <math>m</math>-Hessian</li> <li>- Toán tử Monge-Ampere có trọng trên miền siêu lồi</li> <li>- Toán tử <math>m</math>-Hessian có trọng trên miền <math>m</math>-siêu lồi</li> <li>- Ngưỡng chính tắc của hàm chính hình</li> <li>- Ngưỡng chính tắc của hàm đa điều hòa dưới</li> <li>- Toán tử Monge-Ampere elliptic</li> <li>- Ứng dụng ngưỡng chính tắc nghiên cứu hình học – đại số</li> <li>- Nguyên lý so sánh đối với ngưỡng chính tắc</li> <li>- Số Lelong của hàm đa điều hòa</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- TS. Vũ Việt Hùng</li> <li>- TS. Đoàn Trung Cường</li> </ul>	<p>Từ 100 đến 150</p> <p>Học viên cao học và Nghiên cứu sinh</p>

dưới và $m$ -điều hòa dưới -Điều kiện dừng của ngưỡng chính tắc của hàm chỉnh hình -Giả thuyết ACC trong một số trường hợp cụ thể của số chiều tổng quát		
---	--	--

Các công trình công bố của giảng viên, nhà khoa học cơ hữu thuộc ngành đăng kí đào tạo của cơ sở đào tạo trong 5 năm trở lại đây:

<b>Số TT</b>	<b>Tên công trình</b>	<b>Tên tác giả</b>	<b>Năm và nguồn công bố</b>	<b>Ghi chú</b>
1	Exponential decay for elastic systems with structural damping and infinite delay	Vu Trong Luong, Nguyen Thanh Tung	2018, Applicable Analysis	
2	Polynomial Decay of Mild Solutions to Semilinear Fractional Differential Equations with Nonlocal Initial Conditions	Vu Trong Luong, Do Van Loi, Hoang Nam	2018, Differential Equations and Dynamical Systems	
3	Almost periodic solutions of periodic linear partial functional differential equations	Vu Trong Luong, Nguyen Van Minh	2017, Funkcialaj Ekvacioj	
4	Decay mild solution for elastic systems with structural damping involving nonlocal conditions	Vu Trong Luong, Nguyen Thanh Tung	2017, Vestnik St. Petersburg University, Mathematics	
5	Decay mild solutions for two-term time fractional differential equations in Banach	Vu Trong Luong	2016, Journal of Fixed Point Theory and Applications	

	spaces			
6	Decay mild solutions of the nonlocal Cauchy problem for second order evolution equations with memory	Vu Trong Luong	2016, Electron. J. Qua. Theo. Differential Equations	
7	L <sub>p</sub> -Regularity for the Cauchy-Dirichlet Problem for Parabolic Equation in Convex Polyhedral Domains	Vu Trong Luong, Nguyen Thanh Anh, Do Van Loi	2016, Acta Mathematica Vietnamica	
8	The Dirichlet-Cauchy problem for nonlinear hyperbolic equations in a domain with edges	Vu Trong Luong, Nguyen Thanh Tung	2015, Nonlinear Analysis: TMA	
9	The first initial-boundary value problem for parabolic equations in a cone with edges	Vu Trong Luong, Do Van Loi	2015, Vestnik of St. Petersburg University: Series 1	
10	On the asymptotic of solution to the Dirichlet problem for hyperbolic equations in cylinders with edges	Vu Trong Luong, Nguyen Thi Hue	2014, Electron. J. Qua. Theo. Differential Equations	
11	The first initial boundary value problem for nonlinear hyperbolic equations of higher order in cylinders with singular point	Vu Trong Luong, Nguyen Thanh Tung	2014, International J. of Evolution Equations	
12	Asymptotic of solution to the	Vu Trong Luong, Nguyen Manh	2013, Annales Polonici Mathematici	

	Dirichlet – Cauchy problem for parabolic equations in domains with edges	Hung, Do Van Loi		
13	The first initial-boundary value problem for semilinear hyperbolic equations in nonsmooth domains	Vu Trong Luong, Nguyen Thanh Tung	2013, Journal of Science of HNUE	
14	On some class of $\omega$ -plurisubharmonic functions on compact Kahler manifolds	Vu Viet Hung Nguyen Van Phu	2013 Acta Math Vietnam	
15	A result on the comparison principle for the log canonical threshold of plurisubharmonic functions	Le Mau hai Nguyen Xuan Hong Vu Viet Hung	2014 Ann. Polon. Math.	
16	Some characterizations of the class $\mathcal{E}_m(\Omega)$ and applications	Le Mau hai Nguyen Xuan Hong Vu Viet Hung	2015 Ann. Polon. Math.	
17	Local property of a class of $m$ -subharmonic functions	Vu Viet Hung	2016 Vietnam Journal of Mathematics	
18	A characterization of $\mathcal{E}_{\chi,loc}(\Omega)$	Vu Viet Hung	2016 Com. Var. and Elliptic Equations	
19	Hessian measures on $m$ -polar sets and applications to the complex Hessian equations	Vu Viet Hung Nguyen Van Phu	2017 Com. Var. and Elliptic Equations	

20	Rèn luyện khả năng nhận thức cho sinh viên sư phạm toán năm thứ nhất thông qua khai thác bài tập đại số tuyến tính	Vũ Quốc Khánh	2014, Tạp chí Giáo dục	
21	Định hướng rèn luyện nghiệp vụ sư phạm cho sinh viên toán trường đại học Tây Bắc	Vũ Quốc Khánh, Nguyễn Hải Lý	2014, Tạp chí Giáo dục	
22	Định hướng thiết kế bài soạn cho sinh viên đại học toán trường đại học Tây Bắc	Vũ Quốc Khánh	2015, Tạp chí khoa học Trường Đại học Tây Bắc	
23	Luyện tập thiết kế bài soạn nhằm nâng cao nghiệp vụ sư phạm cho sinh viên đại học toán trường đại học Tây Bắc	Vũ Quốc Khánh, Doãn Mai Hoa	2016, Tạp chí Giáo dục	
24	Rèn luyện kỹ năng ngôn ngữ trong giải toán cho sinh viên sư phạm toán năm thứ nhất ở trường ĐH Tây Bắc	Vũ Quốc Khánh	2016, Tạp chí khoa học Trường Đại học Tây Bắc	
25	Tăng cường yếu tố nghiệp vụ sư phạm khi tổ chức các hoạt động giải toán cho sinh viên	Vũ Quốc Khánh, Nguyễn Thị Tuyết	2017, Tạp chí khoa học Trường Đại học Tây Bắc	
26	Exponential decay for elastic systems with structural damping and infinite delay	Vu Trong Luong, Nguyen Thanh Tung	2018, Applicable Analysis	



27	Decay mild solution for elastic systems with structural damping involving nonlocal conditions	Vu Trong Luong, Nguyen Thanh Tung	2017, Vestnik St. Petersburg University, Mathematics	
28	The Dirichlet-Cauchy problem for nonlinear hyperbolic equations in a domain with edges	Vu Trong Luong, Nguyen Thanh Tung	2015, Nonlinear Analysis: TMA	
29	The first initial boundary value problem for nonlinear hyperbolic equations of higher order in cylinders with singular point	Vu Trong Luong, Nguyen Thanh Tung	2014, International J. of Evolution Equations	
30	The first initial-boundary value problem for semilinear hyperbolic equations in nonsmooth domains	Vu Trong Luong, Nguyen Thanh Tung	2013, Journal of Science of HNUE	
31	On hyperbolicity and tautness modulo an analytic subset of complex spaces	Mai Anh Duc	2014; Journal of Science of HNUE	
32	On limit Brody curves in $\mathbb{P}^n$ and $(\mathbb{P}^*)^2$	Do Duc Thai, Mai Anh Duc and Ninh Van Thu	2015; Kyushu Journal of Mathematics	
33	On the Automorphism Groups of models in $\mathbb{P}^2$	Ninh Van Thu and Mai Anh Duc	2016; Acta Mathematica Vietnamica	
34	On tautness modulo an analytic subset of	Pham Viet Duc, Pham Nguyen	2017; Acta Mathematica Vietnamica	

	complex spaces	Thu Trang and Mai Anh Duc		
35	Một số khó khăn khi triển khai dạy học mô hình hóa nhằm phát triển năng lực vận dụng Toán học vào thực tiễn cho học sinh phổ thông tỉnh Sơn La	Nguyễn Triệu Sơn, Mai Anh Đức, Hoàng Thị Thanh, Nguyễn Hải Thơm	2017 Tạp chí Giáo dục	
36	Thực trạng việc dạy học môn Toán theo hướng phát triển năng lực của học sinh phổ thông ở tỉnh Sơn La	Nguyễn Triệu Sơn, Mai Anh Đức, Hoàng Thị Thanh, Nguyễn Hải Thơm	2017 Tạp chí Giáo dục	
37	On hyperbolicity and tautness modulo an analytic subset of Hartogs domains	Do Duc Thai, Thomas P. J., Nguyen Van Trao and Mai Anh Duc	2013; Proceeding of the American Mathematical Society	

## 5. Hợp tác quốc tế trong hoạt động đào tạo và nghiên cứu khoa học

Cùng với công tác đào tạo, nghiên cứu khoa học, Nhà trường cũng tăng cường hợp tác với địa phương, các trường đại học, các trung tâm nghiên cứu và hợp tác quốc tế. Nhà trường đã phối hợp với các Sở Giáo dục và Đào tạo của các tỉnh Sơn La, Điện Biên, Lai Châu trong việc liên kết đào tạo đại học, cao học; tăng cường quan hệ hợp tác với các trung tâm, viện nghiên cứu các trường đại học khác trong cả nước. Đặc biệt, trong xu thế hội nhập quốc tế hiện nay, Trường Đại học Tây Bắc cũng chú trọng mở rộng công tác hợp tác quốc tế. Dự án do tổ chức JICA- Nhật Bản tài trợ, hỗ trợ kỹ thuật về “Nâng cao năng lực nghiên cứu cho giảng viên Trường Đại học Tây Bắc góp phần phát triển Nông thôn bền vững vùng Tây Bắc” tiếp tục được triển khai và đạt hiệu quả cao. Trong những năm qua, Nhà trường liên tục cử cán bộ, giảng viên đi khảo sát, học tập và tham quan các trường Đại học tại Nhật Bản, Trung Quốc, Malaysia, Singapore, Australia, New Zealand, Mỹ, Campuchia, Lào,... Từ những nỗ lực thúc đẩy hợp tác trên, Nhà trường đã có một số dự án hợp tác quốc tế như: Dự án hợp tác với Trung tâm nghiên cứu nông nghiệp quốc tế Australia (ACIAR) và Tổ chức Nông Lâm thế giới (ICRAF). Thông qua các dự án hợp tác, đã giúp cho giảng viên Nhà trường được phối hợp nghiên cứu với các nhà khoa học trong nước (Học viện Nông nghiệp

Việt Nam, Viện Khoa học kỹ thuật Nông Lâm nghiệp miền núi phía Bắc...) và các nhà khoa học nước ngoài (Đại học Queensland, Đại học Tasmania...). Tham gia vào các chương trình hợp tác, nhiều giảng viên được nâng cao trình độ chuyên môn, ngoại ngữ.

Thông qua việc đẩy mạnh quan hệ, hợp tác quốc tế, mà trong những năm qua, có nhiều cá nhân và tổ chức nước ngoài đến thăm và làm việc tại Trường, trong đó đáng chú ý là các đoàn công tác của Đại sứ quán Australia, Mỹ, Hàn Quốc. Từ những hoạt động hợp tác quốc tế này mà lần đầu tiên Nhà trường có các tình nguyện viên quốc tế người Australia, Nhật Bản đến làm việc.

Ngoài ra, Nhà trường còn mở rộng hợp tác với Australia, Ngân hàng thế giới và một số tổ chức quốc tế trên các lĩnh vực quản lý, đào tạo và nghiên cứu khoa học. Cũng trên lĩnh vực này, Trường Đại học Tây Bắc chủ trương đẩy mạnh quan hệ hợp tác đào tạo với các tỉnh Bắc Lào. Cụ thể hóa chủ trương trên, tháng 3 năm 2014, Nhà trường đã phối hợp với các đơn vị, ban ngành trong tỉnh tổ chức thành công Hội nghị quảng bá các ngành nghề đào tạo của các trường đại học, cao đẳng, trung cấp chuyên nghiệp trên địa bàn tỉnh Sơn La với đoàn đại biểu các tỉnh Bắc Lào. Tiếp đó, tháng 4 năm 2015, đoàn công tác của Nhà trường đã sang thăm và làm việc tại các địa phương Bắc Lào, qua đó đã kí kết được biên bản thỏa thuận hợp tác với 8 tỉnh nước bạn (hiện nay là 9 tỉnh). Hoạt động hợp tác quốc tế, đã mang lại kết quả đáng khích lệ, với việc ngày càng có nhiều lưu học sinh Lào theo học tại Trường Đại học Tây Bắc. Đến năm học 2017-2018, tổng số Lưu học sinh Lào lên tới 731 người.

**GD Trung tâm TTTV**

**Trưởng phòng QTCSVC**

**ThS. Ngô Đức Quyền**

**ThS. Nguyễn Duy Quang**

**Trưởng phòng KHCHN&HTQT**

**Trưởng phòng SDH**

**PGS. TS. Vũ Trọng Lương**

**PGS. TS. Nguyễn Văn Hồng**

**Hiệu trưởng**

**TS. Đinh Thanh Tâm**