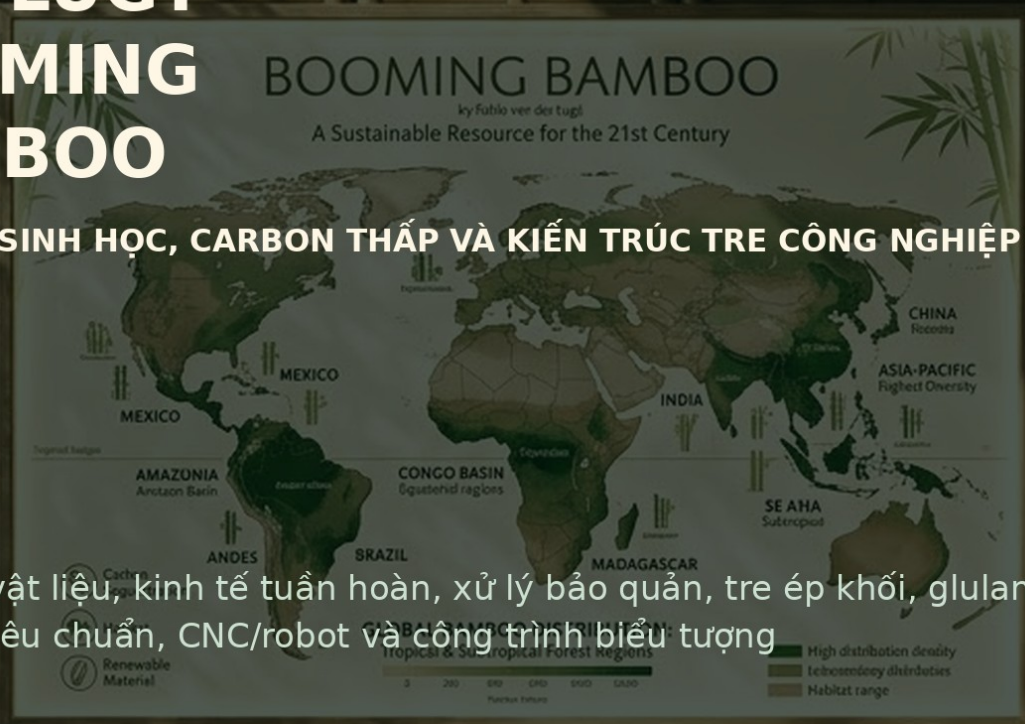


CHUYÊN ĐỀ TRE CÔNG NGHIỆP / PREVIEW

PABLO VAN DER LUGT BOOMING BAMBOO

VẬT LIỆU SINH HỌC, CARBON THẤP VÀ KIẾN TRÚC TRE CÔNG NGHIỆP

Sinh học vật liệu, kinh tế tuần hoàn, xử lý bảo quản, tre ép khối, glulam, liên kết, tiêu chuẩn, CNC/robot và công trình biểu tượng



15 CHƯƠNG + GLULAM PROTOCOL · 139 ẢNH NGUỒN · PREVIEW 13 TRANG

Full dossier giữ trong lớp Owner/Internal

Pablo van der Lugt - Booming Bamboo: Vật liệu sinh học, carbon thấp và kiến trúc tre công nghiệp

Sinh học vật liệu, kinh tế tuần hoàn, xử lý bảo quản, tre ép khối, glulam, liên kết, tiêu chuẩn, CNC/robot và công trình biểu tượng

MÃ CHUYÊN ĐỀ	AIDE-ACA-PABLO-VAN-DER-LUGT-BOOMING-BAMBOO-001
NGUỒN TƯ LIỆU	Pablo van der Lugt(1).zip + BoomingBamboo_Complete_Dossier_150_Specs_...
PHẠM VI	15 chương, 139 ảnh nguồn, 150 specs trong Word
KHOẢNG TRỐNG NGUỒN	CH09-CH15 thiếu một số plates; Glulam protocol đủ 10 plates
BẢN FULL	159 trang - giữ trong lớp Owner/Internal
BẢN PUBLIC	Preview 13 trang - dùng trên kệ Academy
TRẠNG THÁI	DRAFT_READY_FOR_REVIEW

Chuyên đề này tổ chức bộ Booming Bamboo thành một dossier nghiên cứu về tre công nghiệp theo hệ thống của Pablo van der Lugt. Trọng tâm là chuyển tre từ tài nguyên sinh học thành vật liệu thiết kế: tăng trưởng, hấp thụ carbon, vòng đời, xử lý bảo quản, tre ép khối, glulam, liên kết, tiêu chuẩn, CNC/robot và các tiến lệ kiến trúc có thể triển khai.

Bản đồ chương / Booming Bamboo

CH01 Biology & Material Properties

Sinh học & đặc tính vật liệu

10/10 plates

CH09 Bamboo For Mobility Applicat...

Ứng dụng tre trong di động

5/10 plates - thiếu [5, 6, 7, 8, 9]

CH02 Bamboo & Circular Economy

Tre & kinh tế tuần hoàn

10/10 plates

CH10 Global Certification & Standa...

Chứng chỉ & tiêu chuẩn toàn cầu

7/10 plates - thiếu [3, 4, 6]

CH03 Industrial Treatment & Prese...

Xử lý & bảo quản công nghiệp

10/10 plates

CH11 Advanced Connection Engine...

Kỹ thuật kết nối tân tiến

8/10 plates - thiếu [4, 5]

CH04 Strand Woven & Laminated B...

Tre ép khối & ghép thanh

10/10 plates

CH12 Bamboo In Tall Buildings

Tre trong công trình cao tầng

6/10 plates - thiếu [1, 2, 3, 5]

CH05 Long-Span Bamboo Architect...

Kiến trúc tre nhịp lớn

10/10 plates

CH13 CNC & Robotic Bamboo Proce...

Công nghệ chế biến CNC & robot

8/10 plates - thiếu [5, 10]

CH06 Envelope & Exterior Materials

Vật liệu bao che & ngoại thất

10/10 plates

CH14 Load Analysis & Simulation

Phân tích tải trọng & mô phỏng

8/10 plates - thiếu [1, 2]

CH07 Refined Bamboo Interiors

Nội thất tre tinh xảo

10/10 plates

CH15 Global Iconic Bamboo Projects

Các dự án biểu tượng toàn cầu

7/10 plates - thiếu [4, 5, 9]

CH08 Bamboo In Public Buildings

Tre trong công trình công cộng

10/10 plates

APP Glulam Technical Protocol

Giao thức kỹ thuật glulam tre

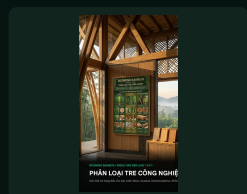
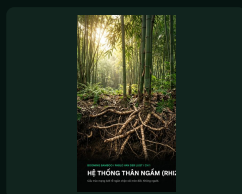
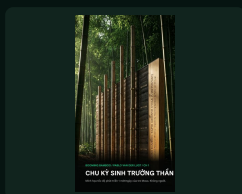
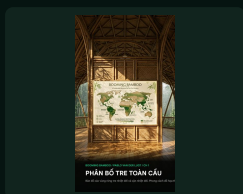
10/10 plates

CHƯƠNG 01

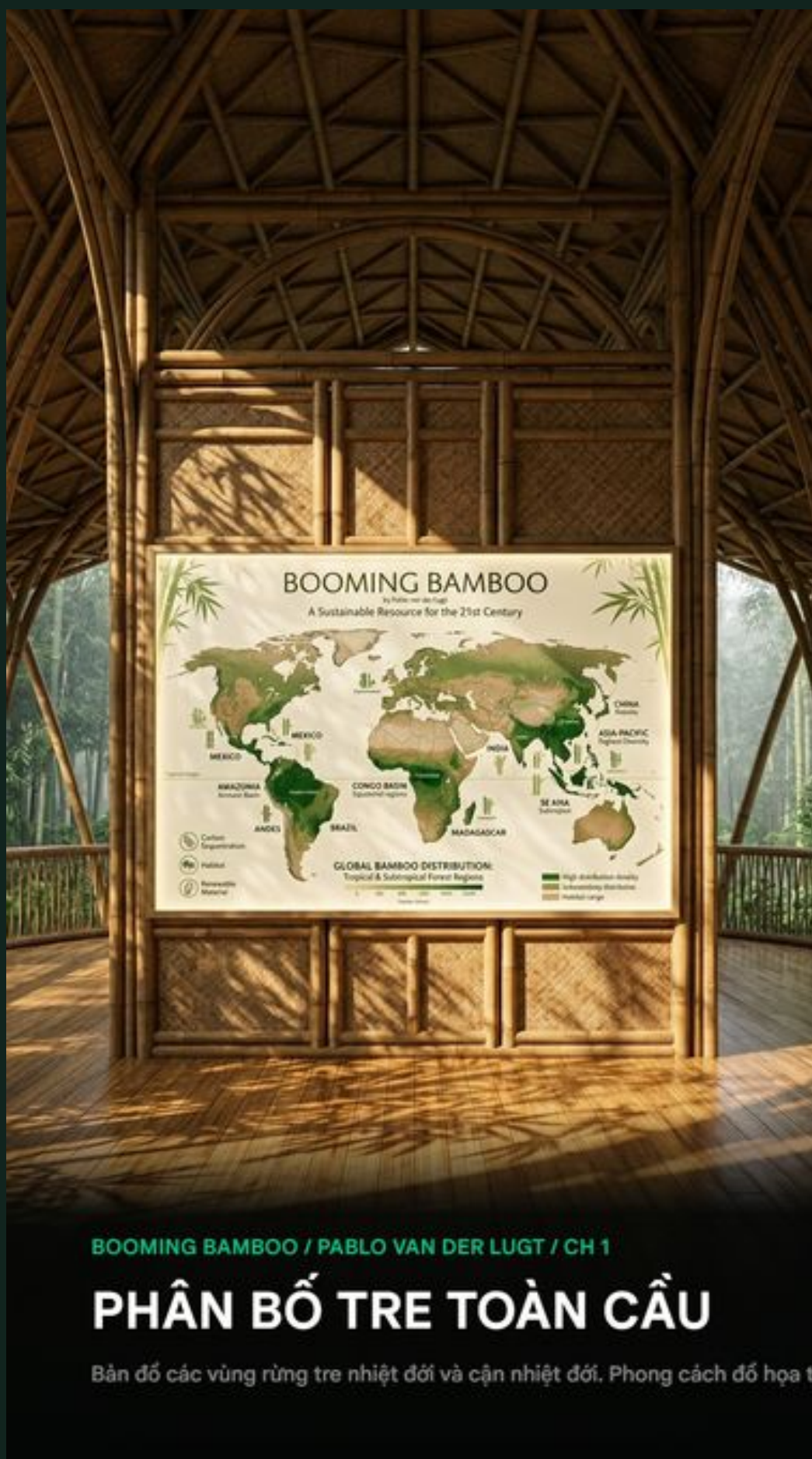
Biology & Material Properties

Sinh học & đặc tính vật liệu

Hiểu về tốc độ tăng trưởng và cấu trúc sợi của các loài tre kinh tế trọng điểm như Moso và Guadua.



10 source plates indexed.



BOOMING BAMBOO / PABLO VAN DER LUGT / CH 1

PHÂN BỐ TRE TOÀN CẦU

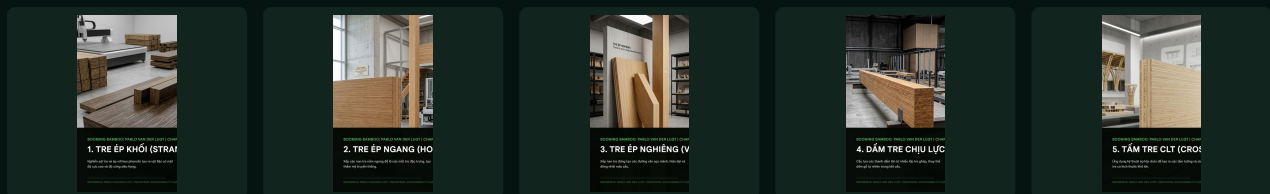
Bản đồ các vùng rừng tre nhiệt đới và cận nhiệt đới. Phong cách đồ họa th

CHƯƠNG 04

Strand Woven & Laminated Bamboo

Tre ép khối & ghép thanh

Biến tre nguyên bản thành vật liệu dạng tấm, thanh và cấu kiện có kích thước tiêu chuẩn.



10 source plates indexed.



BOOMING BAMBOO: PABLO VAN DER LUGT | CHAPTER 4

1. TRE ÉP KHỐI (STRAND)

Nghiền sợi tre và ép với keo phenolic tạo ra vật liệu có mật độ cực cao và độ cứng siêu hạng.

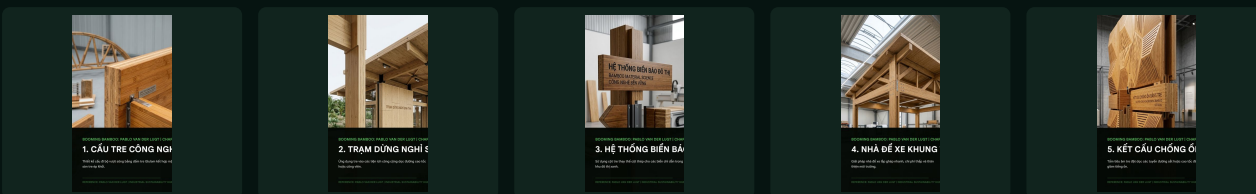
REFERENCE: PABLO VAN DER LUGT | INDUSTRIAL SUSTAINABILITY HUE

CHƯƠNG 08

Bamboo In Public Buildings

Tre trong công trình công cộng

Mở rộng quy mô ứng dụng tre vào các dự án hạ tầng đô thị, giáo dục, văn hóa và dịch vụ.



10 source plates indexed.



BOOMING BAMBOO: PABLO VAN DER LUGT | CHAPTER 8

1. CẦU TRE CÔNG NGHIỆP

Thiết kế cầu đi bộ vượt sông bằng dầm tre Glulam kết hợp mặt sàn tre ép khối.

REFERENCE: PABLO VAN DER LUGT | INDUSTRIAL SUSTAINABILITY HUE

CHƯƠNG 13

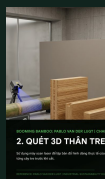
CNC & Robotic Bamboo Processing

Công nghệ chế biến CNC & robot

Hiện đại hóa quy trình sản xuất tre bằng công nghệ số, phay chính xác, robot và dữ liệu gia công.



1. PHAY TRE TRÊN MÁY



2. QUÉT 3D THÂN TRE



3. ROBOT KHOAN & CẮT



4. TỐI ƯU HÓA CẮT (N



5. THỰC TẾ TĂNG CƯỜNG

8 source plates indexed. Missing [5, 10].



BOOMING BAMBOO: PABLO VAN DER LUGT | CHAPTER 13

1. PHAY TRE TRÊN MÁY

Kỹ thuật gia công các bề mặt cong phức tạp trên thanh tre ép.

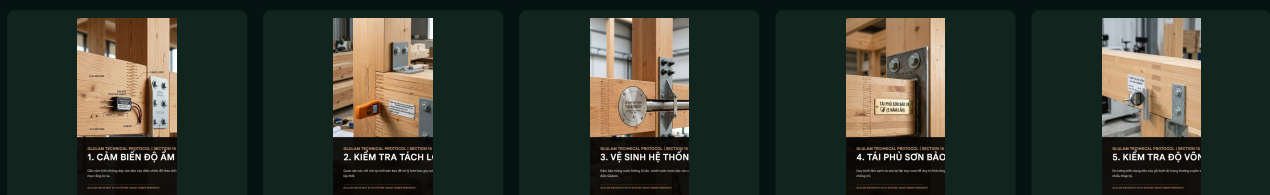
REFERENCE: PABLO VAN DER LUGT | INDUSTRIAL SUSTAINABILITY HUE

APPENDIX A1

Glulam Technical Protocol

Giao thức kỹ thuật glulam tre

Cấu kiện glulam, finger joint, cảm biến độ ẩm, bản mã, CNC và kiểm soát vận hành cho tre công nghiệp.



10 source plates indexed.



GLULAM TECHNICAL PROTOCOL | SECTION 15

1. CẢM BIẾN ĐỘ ẨM

Gắn cảm biến không dây vào tâm các dầm chính để theo dõi độ ẩm mục rỗng từ xa.

GLULAM ARCHITECT ELITE SYSTEM | MASS TIMBER RESEARCH